



Prática de Ensino Supervisionada em Educação Pré-Escolar

Vanessa Maria Gonçalves Dantas

Relatório de Estágio apresentado à Escola Superior de Educação de Bragança para
obtenção do Grau de Mestre em Educação Pré-Escolar

Orientado por

Professor Doutor Manuel Luís Pinto Castanheira
Professora Doutora Rosa Maria Ramos Novo

Novembro

2015

Dedicatória

Aos meus pais, João e Fátima, à minha irmã Margarida, aos meus avós Aurora e José e
ao meu namorado Paulo.

Agradecimentos

Este relatório marca uma fase importante da minha vida que não teria sido possível concretizar sem o apoio incondicional de várias pessoas. Agradeço, a todos os que sempre me apoiaram e acreditaram em mim.

Em primeiro lugar, um enorme agradecimento ao meu orientador, Professor Doutor Luís Castanheira, por se disponibilizar a orientar este trabalho, pelo apoio, motivação, pelos conhecimentos científicos e pedagógicos que transmitiu e à Professora Doutora Rosa Novo pela disponibilidade que teve perante este percurso.

À Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Bragança por me ter proporcionado a oportunidade de frequentar este mestrado.

A todos os docentes da Licenciatura de Educação Básica e do Mestrado em Educação Pré-Escolar que contribuíram para o meu enriquecimento profissional.

À Educadora Cooperante Sandra Pinheiro por todo o apoio e colaboração ao longo da Prática de Ensino Supervisionada, às crianças por todos os sorrisos e abraços e a toda a instituição que me acolheu.

A todos os meus amigos, em especial à Paula Gonçalves, pelas horas que passamos juntas, pelas experiências que partilhamos e pelos conselhos trocados. Foram cinco anos de amizade que certamente se prolongaram para a vida toda. Obrigada por tudo minha amiga.

Ao Paulo Cardoso, por toda a dedicação, compreensão e apoio permanente, pelas palavras de incentivo nos momentos mais difíceis e por todo o amor e carinho.

À minha família, agradeço do fundo do meu coração por todo o amor, compreensão e esforço que fizeram para eu conseguir chegar até aqui. Obrigada por estarem sempre presentes e por terem sempre acreditado em mim e por me incentivarem a nunca desistir.

Um sincero obrigado a todos.

Resumo

O presente relatório insere-se na unidade curricular de Prática de Ensino Supervisionada (PES) do Mestrado em Educação Pré-Escolar e visa aprofundar a reflexão acerca da ação educativa desenvolvida com um grupo de 25 crianças de 3 e 4 anos de idade, em contexto de Educação Pré-escolar. Reconhecendo a importância das ciências na Educação pré-escolar, entendo ser pertinente aprofundar esta temática e que esta se torne facilitadora de aprendizagem e de envolvimento das crianças. O quadro teórico e a ação educativa desenvolvida permitem revelar a importância das Ciências na Educação pré-escolar e realçam a importância de serem abordadas ao nível de envolvimento e enriquecimento das mesmas. O trabalho teve como suporte metodológico a escala de Leuvers e a entrevista, de forma a obter resposta à questão: *Qual o nível de envolvimento das crianças nas atividades desenvolvidas no âmbito das ciências da natureza propostas pelo adulto?* Os resultados basearam-se nos dados obtidos na reflexão sobre os instrumentos já referidos anteriormente utilizados nas experiências de ensino/aprendizagem expostas e em específico na área do Conhecimento do Mundo (Ciências), na Educação Pré-escolar.

Da análise de dados é possível antecipar que as crianças manifestaram envolvimento, no entanto ainda existia um longo trabalho pela frente, de forma a envolver cada vez mais as crianças nas atividades de Ciências.

Palavras-chave: Educação Pré-escolar; Ciências; Envolvimento; Prática Educativa

Abstract

The present report, inserts in the curriculum Supervisioned Practice Teaching of the Master's degree in Pre-school Education, aims to deepen the reflection concerning the educational activity developed with a group of 25 children aged 3 and 4 years old, in context Pre-school Education. Recognising the importance of science in pre-school, I consider it is relevant deepen this theme and, simultaneously, become it into a enabler of learning and children's involvement. The technical framework and the developed educational activity allow reveal the importance of Science in pre-school and enhance the importance to be addressed at the level of enrichment and involvement thereof. This paper had as methodological support the Ferre Laevers scale and the interview in order to get the answer to this question: What level of children's involvement in the activities developed in the ambit the natural sciences proposed by the adult? The results were based on obtained data in the reflection about the instruments, as referred before, used in education/apprenticeship experiences exposed and in particular at the World Knowledge (Science) in Pre-School.

Through data analysis it is already possible anticipate which children expressed involvement, however there's still a lot of work ahead in order to involve more and more children in Science activities.

Keywords: Pre-school Education; Science; involvement; Practice Education

Índice geral

Dedicatória.....	i
Agradecimentos	iii
Resumo	v
Abstract.....	vii
Índice de tabelas	xi
Índice de quadros.....	xi
Índice de gráficos:	xi
Índice de Figuras	xii
Lista de abreviaturas, acrónimos e siglas	xiii
Introdução	1
1. Enquadramento Teórico	5
1.1.A Importância das Ciências da Natureza na Educação Pré-escolar.....	5
1.2. O papel do Educador de Infância no processo de aprendizagem de Ciências da Natureza.....	7
2. Contextualização da Prática de Ensino Supervisionada.....	15
2.1.Caracterização do contexto institucional	15
2.1.1. Organização do espaço e materiais	16
2.1.2. Organização da rotina diária	19
2.1.3. Caracterização do grupo de crianças.....	21
3. Estratégias metodológicas do estudo	25
3.1. Problemática e objectivos de estudo	25
3.2.Técnicas de recolha de dados	26
3.2.1. Escala de avaliação do envolvimento de Laevers para crianças em idade Pré-escolar.....	26
3.2.2. Entrevista.....	28
4. Apresentação e análise dos dados	31
4.1. Apresentação das Escalas de Observação.....	31
4.2. Apresentação e análise da entrevista.....	45
5. Apresentação, análise e discussão das Experiências de Ensino e Aprendizagem...	51
5.1. Pesquisando acerca da lua.....	51
5.1.1. Leitura da obra “A que sabe a lua”	54
5.1.2. A Viagem à Lua.....	57

5.1.3.As fases da Lua.....	61
5.1.4. A Força da gravidade da Terra "Tudo o que sobe, desce".....	63
5.1.5. O sistema solar.....	66
6. Considerações finais.....	71
Referências Bibliográficas.....	77

Índice de tabelas

Tabela 1-Organização do grupo de crianças por género e idades 21

Tabela 2- Média das observações das crianças nas atividades de iniciativa do adulto .. 43

Índice de quadros

Quadro 1- Classificação dos tempos da rotina diária 20

Quadro 2- Classificação das categorias profissionais das famílias 22

Quadro 3- Escala de envolvimento da C1 nas atividades de ciências de iniciativa do adulto 31

Quadro 4- Escala de envolvimento da C2 nas atividades de ciências de iniciativa do adulto 33

Quadro 5- Escala de envolvimento da C3 nas atividades de ciências de iniciativa do adulto 35

Quadro 6- Escala de envolvimento da C4 nas atividades de ciências de iniciativa do adulto 37

Quadro 7- Escala de envolvimento da C5 nas atividades de ciências de iniciativa do adulto 39

Quadro 8- Escala de envolvimento da C6 nas atividades de ciências de iniciativa do adulto 41

Quadro 9- Resposta das crianças à 1ª pergunta 46

Quadro 10- Resposta das crianças à 2ª pergunta 47

Quadro 11- Resposta das crianças à 3ª pergunta 48

Índice de gráficos:

Gráfico 1- Número de irmãos 22

Gráfico 2 - Atividade com mais envolvimento 50

Gráfico 3- As áreas mais trabalhadas 75

Índice de Figuras

Figura 1- Elaboração do Graffiti Cooperativo.....	49
Figura 2 - Continuação do Graffiti Cooperativo	50
Figura 3 - Conceito genérico do Graffiti Cooperativo	50
Figura 4 - Modelo de folha do Graffiti Cooperativo	50
Figura 5 - O que sabemos	52
Figura 6 - O que queremos saber.....	53
Figura 7 - Máscara de capacete de astronauta	58
Figura 8 - Decoração do espaço; Figura 9 - Descolagem da nave dos astronautas	59
Figura 10 - Astronautas a deixar a marca da sala na lua;Figura 11 - Astronautas na lua	59
Figura 12 - Trabalho final das fases da lua.....	62
Figura 13 - Iniciação da atividade da gravidade; Figura 14 - Continuação da atividade	65
Figura 15 - Maquete do Sistema Solar	67
Figura 16 - Explicação do jogo matemático	68

Lista de abreviaturas, acrónimos e siglas

EPE - Educação Pré-Escolar

OCEPE- Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar

PES - Prática de Ensino Supervisionada

C - Criança

1ªATV – Primeira atividade

1ªC – Primeira Criança

APD – A aprendizagem por Descoberta

CA – Conceções Alternativas

FPS- Formação Pessoal Social

EM- Expressão Motora

ED- Expressão Dramática

EP- Educação Plástica

EP- Educação Musical

LOE-Linguagem Oral e Abordagem à Escrita

Mat.-Matemática

CM- Conhecimento do Mundo

Introdução

O presente relatório enquadra-se no âmbito na Unidade Curricular Prática de Ensino Supervisionada, do Mestrado em Educação Pré-escolar, a qual decorreu num jardim-de-infância da rede privada, com um grupo de vinte e cinco crianças, três de três anos e as restantes de quatro anos de idade.

No âmbito das ciências importa referir que privilegiei a realização de atividades práticas, em Ciências da Natureza, porque proporcionam à criança uma forma racional de descobrir o mundo que a rodeia, permitindo-lhe não só o desenvolvimento da capacidade de procurar e usar evidências, como de promover competências e atitudes necessárias à descoberta. Corroborando as ideias de Alveirinho (2002),

Entendendo a educação em ciências como um contributo essencial para o desenvolvimento da criança desde a mais tenra idade, consideramos fundamental que o futuro educador de infância seja orientado no sentido de perspetivar a sua atividade profissional com a tomada de consciência da importância do ensino das ciências como base de conhecimento, de capacidades, de atitudes e de valores, de forma a que as crianças cresçam em harmonia na sociedade de hoje e de amanhã (p.85).

Acresce ainda referir que, no âmbito das Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (OCEPE) (1997), a área do Conhecimento do Mundo onde se inclui os temas de Ciências da Natureza enraíza-se na curiosidade natural da criança e no seu desejo de saber e compreender porquê” (p.79). Consequentemente importa aprofundar o papel das ciências no desenvolvimento das crianças e refletir sobre as vantagens do envolvimento das crianças nas atividades desenvolvidas.

Em termos de estrutura, este trabalho encontra-se dividido em quatro itens. No primeiro item explora-se o quadro conceptual que orienta a intervenção pedagógica, privilegiando a reflexão sobre a importância do envolvimento parental, clarificando igualmente os distintos domínios definidos na investigação; no segundo item focam-se as investigações nacionais realizadas no âmbito do tema desenvolvido, equacionando possibilidades, mas também as tensões, que afetam essa investigação; Nesta parte explora-se, ainda, o método investigativo seguido, com referência aos participantes do estudo, aos instrumentos utilizados e ao procedimento e testes estatísticos selecionados;

no terceiro item apresentam-se os resultados e a sua discussão; por fim, no quarto item referem-se as conclusões, inclui-se uma referência às limitações do estudo, bem como algumas propostas para investigações futuras.

Para uma melhor compreensão de todo o trabalho referente aos itens acima referidos; No primeiro item encontra-se o enquadramento teórico onde abordo a importância das ciências da natureza na Educação Pré-escolar e o papel do educador de infância no processo de ensino-aprendizagem das ciências da natureza; No segundo item encontra-se a contextualização da Prática de Ensino Supervisionada, onde consta a caracterização do contexto institucional em Educação Pré-escolar, a organização espacial da sala, a caracterização do grupo de crianças e a organização do tempo; No terceiro item apresento a problemática e objetivos de estudo, técnicas de recolha de dados, questionário e análise de conteúdo; O quarto item refere-se à apresentação e análise dos dados; O quinto item menciona a apresentação, análise e discussão das experiências de aprendizagem que passam pela leitura de uma obra “*A que sabe a lua*”, a viagem à lua, as fases da lua, a força da gravidade da Terra: “Tudo o que sobe, desce” e o sistema solar; Termino por abordar com as considerações finais sublinhando aspetos importantes e fundamentais da prática educativa e as referências bibliográficas utilizadas.

Relativamente ao desenvolvimento da parte prática, a mesma foi realizada de acordo com o tema da investigação. Foram executadas atividades de Ciências da Natureza com crianças do Pré-escolar, onde abordaram a astronomia. De acordo com a investigação foram utilizados dois instrumentos de recolha de dados, a Escala de envolvimento e a entrevista, estas serviram para uma busca de dados analisando assim o envolvimento do grupo face às atividades desenvolvidas. A implementação de novas estratégias permitiu refletir sobre a eficácia dos procedimentos e analisar a dinâmica do grupo face às atividades propostas pelo adulto. Foi formulada uma questão de investigação que passa por: *Qual o nível de envolvimento das crianças nas atividades desenvolvidas no âmbito das Ciências da Natureza propostas pelo adulto?*

Tendo como objetivos específicos:

- (1) Compreender o envolvimento das crianças nas atividades de ciências propostas;
- (2) Identificar as preferências das crianças face às atividades de ciências propostas pelo adulto;

- (3) Refletir sobre o processo de ensino aprendizagem, no quadro de construção de oportunidades de envolvimento das crianças.

Posso adiantar que os objetivos foram atingidos, no entanto, ainda existe um longo caminho a percorrer.

1. Enquadramento Teórico

No enquadramento teórico deste trabalho procuro refletir sobre a importância da aprendizagem de termos científicos, em particular das Ciências da Natureza na educação pré-escolar, recorrendo aos contributos teóricos da literatura sobre esta temática. Debruço-me depois sobre o papel do educador de infância na abordagem de temas de ciências, no sentido de apresentar metodologias que se apresentem facilitadoras dos processos de aprendizagem das crianças da Educação Pré-escolar.

1.1. A Importância das Ciências da Natureza na Educação Pré-escolar

A opção pela área da Ciências da Natureza como base da minha intervenção pedagógica no jardim-de-infância teve como ponto de partida descoberta e a promoção de pesquisa.

Situando o ensino das diferentes Ciências, Experimentais, Exatas e Humanas na Área do Conhecimento do Mundo, as Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (Ministério da Educação, 1997, p. 79) referem que deverá ser permitido à criança, oportunidade de contactar com novas situações que deverão ser simultaneamente contextos de descoberta e de exploração do mundo.

O mesmo desafio encontra-se na brochura “*Despertar para a Ciência*” quando refere que estudos realizados, sobretudo nas últimas duas décadas, têm permitido sistematizar os processos de aprendizagem das ciências de crianças pequenas e reforçar a sua necessidade desde cedo, de preferência de forma intencional já em idade pré-escolar” (Martins, 2009, p. 19). Face a estas considerações, torna-se então necessário melhorar a qualidade e a intencionalidade das intervenções com as crianças e não subestimar as suas capacidades intelectuais.

De facto, desde bebé, a criança experimenta a manipulação e contacto físico com os objetos e, fazendo uso dos sentidos, vai reformulando e reorganizando conhecimento. Segundo Andrade e Formosinho (2011): “As observações e manipulações permitem [às crianças] aprofundar conhecimentos sobre o mundo, possibilitando o estabelecimento de semelhanças e diferenças, ajudam a reconhecer mudanças e a compreender fases e processos...” (p.58). O facto de existir a manipulação e o contacto físico torna muito mais interessante e apelativo a aprendizagem das Ciências da Natureza em idade pré-escolar.

Howe (2002, p. 520) refere que a criança reestrutura e reconceptualiza os conceitos e as explicações que tem dos fenômenos, propondo dois tipos de reestruturação: a reestruturação fraca e a reestruturação radical. Na primeira (fraca) novos conceitos e ideias, mais adequados e corretos substituem os antigos; na segunda (radical) os conceitos nucleares são substituídos por outros, por vezes totalmente opostos. A criança vai assim adquirindo e reformulando o seu conhecimento ao longo da vida. Também Chauvel e Michel (2006) referem que a criança à medida que cresce, e se lhe for facultado um vasto leque de atividades científicas, adequadamente estruturadas e estimulantes, reformula os conceitos, construindo conhecimento científico próximo do aceite por essa área de conhecimento.

Pode então dizer-se que, ao proporcionar conhecimentos corretos à criança, esta, vai estruturar as suas ideias/conhecimentos e aceder mais facilmente aos conceitos científicos. Além disso, apesar dos objetivos e ambições de aprendizagem nesta primeira etapa da educação básica são, sem dúvida, menos exigentes que nos ciclos seguintes, não deverão ser, de todo, considerados menos válidos. Neste sentido Roldão (2008) refere:

Sabemos hoje que educar em ciência não significa transformar os meninos em “pequenos cientistas” ou “pequenos historiadores”, nem “fazer de conta” que reproduzem o mundo real dessas comunidades. Trata-se sim de fomentar, desde a mais tenra idade, a capacidade de observar, de questionar, de comparar e justificar, para estabelecer, a partir do vivido, do observado e do experienciado, patamares de conhecimento, provisório, mas sustentado, que irão erguer a pouco e pouco a arquitetura conceptual, analítica e estruturante que faz dos humanos seres pensantes, capazes de pensar cientificamente a realidade, isto é, de a interpretar com fundamento e de a questionar com pertinência (p. 10).

Neste pressuposto, não se pretende que a educação Pré-Escolar se organize em função de uma preparação para a escolaridade obrigatória, mas que se desenvolva uma pedagogia para o despertar, para a observação e para a busca, pesquisa, interrogação. Em suma, para a descoberta e para a construção ativa da criança. A abordagem da ciência nas primeiras idades não é entendida como ensino da ciência em si mesma, mas como a possibilidade de oferecer às crianças experiências com uma componente lúdica, é uma forma de transmitir informação sem o peso de estar a “incutir” qualquer tipo de

conceito às crianças da Educação Pré-escolar. Neste sentido, torna-se importante perceber qual o papel do educador de infância no processo de aprendizagem da ciência das crianças da Educação Pré-escolar.

1.2. O Papel do educador de infância no processo de aprendizagem de Ciências da Natureza

Durante as últimas décadas, variadíssimos autores têm vindo a mostrar grande interesse sobre o ensino das Ciências da Natureza na educação pré-escolar, como por exemplo, Astolfi (1979), evidenciando cada vez mais a sua relevância para a educação da criança. Para o autor, “A iniciação à ciência deveria partir de bases concretas e práticas, repousando sobre experiências directas das crianças com o meio envolvente, os materiais e os objetos, aspetos que se adequam à infância.” (p.36). Este interesse está muito relacionado com uma mudança nas expectativas da sociedade para a qualidade de ensino das nossas crianças. Vários autores como Moss (1994) e Woodhead (1996) “defendem a relatividade da definição de qualidade em Educação Pré-escolar. Não há para estes autores uma definição única de qualidade, pois toda e qualquer definição reflecte: “valores e crenças, necessidades e prioridades, influência e aumento de poder por parte daqueles que organizam esses serviços” (p.47).

As crianças em idade Pré-escolar evoluem, aprendem e crescem, acompanhando o ritmo de mudança social, tecnológico e científico, e a sua curiosidade envolve-nos, muitas vezes numa espiral de questões e dúvidas, às quais o educador tem dificuldade em responder com eficácia e corretamente, pois eles próprios não se acalmam na espera da resposta (Wassermann e Ivany, 1996). Como referem os autores citados anteriormente, o grande potencial de trabalho do educador será este entusiasmo e curiosidade da criança e o seu maior desafio consiste em transformá-lo em aprendizagem produtiva sem diminuir a emoção e o desejo de saber destes pequenos aprendentes. É muito importante quando um educador consegue acompanhar todo o interesse da criança e proporcionar-lhe a descoberta e o conhecimento, mantendo-lhe o entusiasmo.

Nas Orientações Curriculares para a Educação Pré-escolar (Ministério da Educação, 1997) é referido que esta etapa pré-escolar deverá ser promotora de atitudes científicas, em que partindo dos saberes da criança e com o apoio do adulto, lhe

facultem e permitam aprendizagens que fomentem a curiosidade e o desejo de saber ainda mais. É fundamental que a criança tenha acesso à informação correta e adequada à sua faixa etária. Como referem Julyan e Duckworth (1999)

(...) a maneira como a criança constrói uma compreensão do modo como as coisas funcionam não é significativamente diferente do modo como os adultos edificam a sua. As nossas crenças acerca da maneira como o mundo funciona formam-se em torno dos significados que construímos a partir dos dados da nossa experiência. O trabalho dos cientistas envolve este mesmo processo de construção de significado (p. 87).

O desejo de saber mais e a vontade de cada vez mais descobrir vai evoluindo à medida que a criança vai crescendo. A par desta evolução também a capacidade de “assimilação” do conhecimento se vai desenvolvendo, e tudo isto em conjunto torna-se num estímulo para a aquisição de conhecimento.

Na Educação Pré-Escolar a intervenção junto das crianças no que diz respeito à exploração de diferentes temas, nomeadamente, o Ensino das Ciências da Natureza deve centrar-se mais no processo que no produto, por este facto, o ensino não poderá ser verbal e abstrato, mas terá de se verificar a um nível concreto e manipulativo. As crianças pequenas aprendem e interessam-se por materiais e objetos que as atraiam, e que muitas vezes não são caros ou difíceis de conseguir. Todo que rodeia a criança desperta-lhe o interesse e a descoberta, neste âmbito salienta-se a opinião de Brown (2002), quando refere que os bolsos das crianças são o recetáculo de pequenos tesouros que partilham com os pares e os adultos, podendo estes ser potenciadores de atividades de descoberta e pesquisa nesta área do saber. Cabe ao educador saber identificar e usufruir do momento para ser impulsionador do conhecimento, ou seja, o educador tem de ser capaz de aproveitar cada interesse da criança e tornar isso numa aprendizagem de uma forma estruturada e planificada.

Inicialmente, através do seu brincar e, posteriormente, de forma mais sistematizada quando acompanhada pelo adulto, a criança vai estruturando a sua curiosidade e o desejo de saber mais sobre o mundo que a rodeia. Estarão, assim, criadas as condições para dar os primeiros passos em pequenas investigações, as quais se pretendem progressivamente mais completas. (Martis, 2009).

Desde muito cedo as crianças executam atividades onde a ciência está presente, por exemplo, quando empurra o baloiço, quando jogam à bola e a chutam com força ou não, entre outros. A aprendizagem ocorre, como já referi, com a manipulação dos materiais que tem à sua disposição. É neste sentido que devem ser sempre estimulados com questões do género: “se fizeres isto o que acontece?” “Mas se colocares assim o que vai acontecer?” isto acontecendo proporciona à criança pequenas atividades que ao longo do tempo vão se complicando. Em idade pré-escolar as crianças questionam tudo e mais alguma coisa e isso é muito vantajoso quando aproveitado pelo adulto.

O desenvolvimento e a evolução científica e tecnológica tem marcado as sociedades contemporâneas nas últimas décadas. As recentes descobertas, aplicações e conhecimentos afetam a vida quotidiana das pessoas pelos seus impactos positivos e negativos. É fundamental que a criança seja estimulada a desenvolver o pensamento crítico e a vontade de descoberta, desde cedo, tal como refere Pereira (2002) “a educação em ciência deve desenvolver-se desde cedo interligando conhecimentos teóricos, procedimentos específicos e hábitos de pensamento” (p. 39).

Encontramo-nos num mundo em constante evolução e as escolas e os professores necessitam acompanhar essa evolução e proporcionar à criança mesmo na Educação Pré-escolar todo um elo de ligação para um melhor desenvolvimento da mesma. Os estímulos que rodeiam as crianças são fundamentais e devem ser bem aproveitados. A criança tem de se sentir capaz e na ativa na sociedade, como refere Dunlop (2003, citado por Vasconcelos, 2012)

O conceito de agência é multidimensional, inclui a definição de objectivos, sentido de intencionalidade, deliberação e avaliação, mas envolve o interface entre tudo isto no sentido do poder que um indivíduo tem de agir em diferentes contextos estruturais de acção. Isto implica que a criança se sinta activa, com um sentido do seu próprio poder (...), capaz de dar um contributo para a vida social (p. 13).

Nas Orientações Curriculares para a Educação Pré-escolar (Ministério da Educação, 1997) é referido que esta etapa de Educação Pré-escolar deverá ser promotora de atitudes científicas, que partindo dos saberes da criança e com o apoio do adulto, lhe facultem e permitam aprendizagens que fomentem a curiosidade e o desejo de saber mais.

O Conhecimento do Mundo é uma área que tem por objetivo principal abordar as ciências em idade pré-escolar. A curiosidade deve ser estimulada e o desejo de saber cada vez mais deve ser aproveitado por parte do educador.

As atividades de ciências na Educação pré-escolar ajudam a adquirir capacidades, conhecimentos e estimulam a curiosidade. Estas permitem explorar tudo aquilo que nos rodeia de uma forma ativa na construção do conhecimento. Este tipo de atividades contribui bastante para a construção do pensamento crítico e potenciador de uma aprendizagem ao longo da vida. Segundo Glauert (2005), “ na educação de infância, a ciência procura expandir o conhecimento e a compreensão que as crianças possuem acerca do mundo físico e biológico e ajudá-las a desenvolver meios eficazes e sistemáticos de descoberta” (p.71). Muitas vezes surgem questões por falta de conhecimento da importância das ciências desde muito cedo. As ciências devem ser vistas como processos de aprendizagem e não como um problema. É necessário que os educadores entendam que mais importante que o resultado é todo o processo que a criança desenvolve ao longo de todo o processo. As atividades de ciências oferecem um vasto leque de possibilidades de conhecimento do mundo e de formas de procedimentos, como o observar, registar, contar, descrever e interpretar. Estes procedimentos e capacidades não são exclusivos das ciências e isso faz com que exista uma conexão entre outros domínios.

Nas ciências existe o trabalho prático e o trabalho experimental, segundo Hodson (1994, p.38), defende que o trabalho prático, não é só o que é realizado com recorrência ao laboratório. Qualquer método de aprendizagem que exija a ação das crianças, pode ser visto como um trabalho prático. Cada atividade prática pode ter, maior ou menor intervenção do educador e, enquanto estratégia de ensino/aprendizagem, pode ser utilizada para atingir diferentes objetivos.

Em seguimento às atividades práticas, surgem as atividades experimentais, segundo Afonso (2004) “a abordagem de assuntos científicos no pré-escolar, através do trabalho experimental, deve permitir alargar, expandir e aprofundar os saberes, a experiência direta e as vivências imediatas das crianças”. (p.36).

Segundo Martins, Veiga, Teixeira, Tenreiro-Vieira, Vieira, Rodrigues e Couceiro (2006), trabalho experimental refere-se “às atividades práticas onde há manipulação de variáveis: variáveis provocadas nos valores da variável independente em estudo, medição de valores alcançados pela variável dependente com ela

relacionada, e controlo dos valores das outras variáveis independentes que não estão em situação de estudo”. (p.36).

É fundamental não confundir trabalho experimental com laboratorial, o trabalho laboratorial requer o uso de material de laboratório, como por exemplo, o microscópio e não manipula variáveis.

As atividades experimentais tem um papel fundamental na Educação Pré-escolar, no entanto, por vezes as ciências são deixadas de lado, ou seja, são trabalhadas menos vezes que aquilo desejado. Segundo Martins (2009), “sendo amiúde pouco enriquecedoras as experiências de aprendizagem proporcionadas às crianças, e observando-se um fosso entre aquilo que elas são capazes de fazer e compreender e as experiências a que têm acesso no jardim-de-infância” (p.15). O trabalho prático/experimental é uma mais-valia na Educação Pré-escolar, no entanto, seria importante que fosse mais e melhor desenvolvido.

As Orientações Curriculares na área de Conhecimento do Mundo, onde constam as atividades práticas/experimentais, salientam a curiosidade da criança, o desejo de compreender os “porquês”. O referenciado documento salienta ainda a utilização de instrumentos de observação, descoberta e comunicação, estes ajudam a criança a desenvolver o pensamento, começando a satisfazer a curiosidade. A criança utiliza os seus sentidos para analisar as características dos materiais, no que diz respeito, às diferenças e semelhanças. Parafraseando Williams et al. (2003, p.38) afirmando que as atividades na área das ciências permitem “desenvolver espíritos investigadores (...) e não crianças que são simplesmente armazéns de informação.

O educador tem de adaptar as atividades às crianças, dependendo das idades, da capacidade que já possuem, pois, é fundamental para conseguir desenvolver um trabalho organizado em ciências.

Se é fundamental que as ciências sejam abordadas na Educação Pré-escolar e de uma forma correta, também é fundamental que o educador esteja preparado para abordar a temática com o à vontade esperado. O educador é o principal responsável pelo bom desempenho e envolvimento da criança, deve ser portador de uma base teórica e prática para posteriormente ser capaz de planificar e desenvolver atividades interessantes e estimuladoras para as crianças. Um educador tem de ser um todo. Segundo Cró (1998), “(...) o papel do educador/professor está essencialmente baseado no ato de educar tomando como comportamento típico e ideal com todas as

competências, orientações e valores que isso implica”. (p.16). Sabendo que o educador tem como vetor principal a educação das crianças, não se pode descurar que cada um constrói os seus saberes, valores e conhecimentos. Este como agente determinante na transmissão de conhecimento deve ter atenção de como lida com os outros, pois isso irá determinar a sua posição na ação educativa. Parafraseando Sarmento, (2002) refere que “ (...) as identidades são entendidas como construções realizadas por cada agente social na interação com a multiplicidade de contextos de que participam, antecipa-se que a passagem por um número alargado de experiências socioprofissionais poderá enriquecer ou clarificar a identidade e cada um.” (p.273).

Um bom profissional passa por ser preocupado, atento à mudança e à evolução, mantendo uma mente aberta, um educador otimista vai incentivar muito mais a criança estimulando assim a autonomia e a autoestima. Neste sentido e segundo as OCEPE o educador tem como intencionalidade no processo das crianças o dever de observar, planejar, agir, avaliar, comunicar e articular; 2-Planejar de acordo com o que o educador sabe do grupo e de cada criança, implicando reflexão sobre intensões educativas e as formas de as concretizar/adequar ao grupo e a cada criança, procurando criar situações de desafio ainda que acautelando situações de excessiva exigência e envolvendo as crianças no próprio planeamento; 3- Agir, concretizando na ação as intenções educativas; 4-Avaliar o processo e os efeitos, envolvendo as crianças e legitimando o planeamento futuro a realizar; 5-Comunicar e articular com os colegas, auxiliares, pais, agentes da comunidade, apostando no trabalho em equipa e promovendo a continuidade educativa e transição para a escolaridade obrigatória (1997, p. 25-28).

Os educadores devem ser os impulsionadores do conhecimento, devem estar atentos ao que rodeia a criança, estimular a criança para a descoberta e fazer com que a criança encare as ciências como algo que faz parte da vida deles. Para Williams, Rockwell e Sherwood (2003) “Vista desta maneira, a ciência, definida como o conhecimento ganho através da observação, da reflexão, do estudo da experiência, representa, afinal de contas, a própria vida para as crianças, mesmo para os mais novos (p.9).

A forma como o educador aborda as ciências, como planifica e a forma como prepara a atividade vai condicionar a criança de uma forma positiva ou de uma forma negativa, pois, o educador é o construtor do conhecimento que a criança irá desenvolver. Segundo Glauert (2004, p.71) in. Rodrigues (2009): “a Ciência procura expandir o conhecimento e a compreensão que as crianças possuem acerca do mundo físico e biológico e ajudá-

las a desenvolver meios mais eficazes e sistemáticos de descoberta.” Deste modo, a criança vai desenvolvendo aprendizagens, construindo saberes e adquirir conhecimentos. O educador deve desenvolver a criança de forma a integrá-la na sociedade e prepará-la para a fase que se segue à Educação Pré-escolar, pois, é só uma primeira fase para o sucesso no futuro. O modo e a atitude como o Educador desenvolve a sua profissão, vai determinar a vida futura das crianças, este tem de estar preparado para qualquer atividades e em qualquer área, pois um educador tem de ser versátil.

2. Contextualização da Prática de Ensino Supervisionada

No presente item procedo à caracterização do contexto institucional em que desenvolvi a prática de ensino supervisionada, tendo em linha de conta o ambiente educativo ao nível da organização do espaço, dos materiais e do tempo, bem como relações e caracterização do grupo de crianças.

2.1. Caracterização do contexto institucional

A prática de ensino supervisionada decorreu numa instituição particular de solidariedade social. A instituição em questão integrava respostas sociais de Creche (N=33), Pré-escolar (N=100) e Centro de atividades de tempos livre (N=60).

Mais concretamente, esta instituição localiza-se numa zona de pouco fluxo automóvel e de fácil acesso, caracterizando-se, por isso, por ser um local calmo e tranquilo. Acresce referir que esta instituição funcionava em regime normal na sua componente educativa: das 09:00h às 12:00h, no período da manhã, e das 14:00h às 16:00h, no período da tarde. A componente social integrava o horário do almoço, das 12:00h às 14:00h, e o prolongamento, das 16:00h às 18:00h.

O Projeto Curricular do Jardim de Infância intitulado “No Mundo dos porquês” tinha como objetivos:

- Desenvolver processos cada vez mais participados nas tomadas de decisão;
- Dar voz à criança no seu processo de aprendizagem;
- Colocar o jardim-de-infância no centro das respostas às mudanças, tendo em conta a qualidade educativa;
- Estimular a participação de todos os agentes educativos;
- Reconhecer que cabe aos pais e famílias um papel fundamental na educação dos seus filhos.

(Informação fornecida pela própria instituição).

Em relação ao Projeto curricular da sala das crianças de 4 anos de idade, onde decorreu o estágio, tinha como tema “Motivações/Interesses”, e orientava todo o trabalho que se realizava na sala de atividades promovendo a autonomia, a criatividade, a iniciativa, a liberdade de escolha e autoconfiança. A capacidade de resolução de problemas para um melhor desenvolvimento das crianças em como a capacidade de

resolução de problemas. Era também objetivo promover interações positivas e socializadoras.

Daí que eu, como estagiária, também tivesse procurado, sob a orientação e apoio da educadora cooperante, desenvolver atividades que estivessem em concordância com o mesmo e assente no nível de envolvimento, das crianças, nas tarefas auto iniciadas e nas tarefas propostas pelos adultos.

Em relação à dinâmica da equipa educativa, é importante realçar as relações positivas que se fizeram sentir durante todo o tempo de estágio, tendo-se desenvolvido um trabalho de partilha e de co-responsabilidade pelas atividades desenvolvidas com as crianças, o que tornou esta experiência muito positiva e agradável.

A planificação passavam consistia apenas em um plano semanal, o que permitia uma melhor estruturação e organização das atividades, possibilitando flexibilidade e adaptação, elementos fundamentais de uma prática pedagógica em que as crianças co-construtoras do seu conhecimento.

Quanto à organização do espaço e rotina diária, a organização destas dimensões curriculares teve consequências no envolvimento das crianças, sendo, portanto, importante refletir sobre os seus contributos para as mesmas. O envolvimento não acontece quando algo é demasiado facilitador nem quando algo é difícil de executar, portanto baseando-me em Zabalza (1998), a disposição do ambiente na sala de atividades, vai contribuir bastante no sentido de facilitar ou inibir o desenvolvimento das atividades. O espaço deve ser impulsionador do envolvimento e fortalecedor do estímulo (p.8). O espaço é fundamental para uma aprendizagem e envolvimento, é fundamental para o equilíbrio e bem-estar da criança e do grupo.

2.1.1. Organização do espaço e materiais

O espaço físico da sala do Jardim-de-infância deve estar organizado de modo a que seja um espaço amplo e aberto, e que ofereça diferentes áreas de atividades que sejam permanentes, permitindo ao mesmo tempo o conforto e a segurança das crianças. De acordo com Hohmann e Weikart (2011) “a organização do espaço, quando caracterizado pela consistência e permanência, permite que a criança possa antecipar onde quer ter uma atividade e o que fazer com os materiais que lá se encontram” (p. 165).

Diferentes abordagens pedagógicas mencionam claramente como os espaços, organizados em áreas de interesse, são importantes para as crianças. De acordo com as

orientações da abordagem High/Scope “um conjunto diversificado de áreas de interesse bem organizadas e equipadas é a base do processo *planejar-fazer-rever* característico do modelo High/Scop. Dado que os materiais são abundantes e acessíveis, as crianças podem trabalhar para atingir os seus próprios objetivos e intenções” (Mary, H. 2007, p. 216). O modelo High/Scop era o modelo seguido pela instituição.

O espaço deve ser propositadamente organizado para despertar o interesse das crianças, tornando-se um fator bastante importante para a dinâmica da sala e do grupo, pois a forma como se aproveita o espaço é determinante para a prática pedagógica, no entanto, a estrutura da sala pode sofrer mudanças devido a sugestões das crianças, da educadora ou mesmo devido a novos materiais que se possam adquirir. Onde realizei estágio encontrava-se organizada em seis áreas distintas, claramente delineadas, consoante o seu objetivo e uso: a área da Expressão Plástica, a área dos Jogos, área da Biblioteca, área da Casa, área das Construções e a área da Escrita. As áreas estavam bem delimitadas no espaço, tal como já referi e estavam divididas por divisórias baixas o que permitia que as crianças pudessem ver a totalidade da sala, bem como os adultos supervisionar toda a sala. Para além disso nenhuma área se encontrava em local de passagem obrigatória. De acordo com a ideia de Hohmann e Weikart (2011) a sala também estava “dividida em áreas de interesse bem definidas com prateleiras e gavetas de arrumação que tornem visíveis e acessíveis os objectos e materiais” (p. 162). Por incluírem materiais atraentes e diversificados, as áreas apontavam para espaços sociais que fomentavam o trabalho independente, a aprendizagem por descoberta e a criatividade. Todas elas permitiam o jogo colaborativo e tinham materiais suficientes para que as crianças pudessem brincar, respeitando os limites estabelecidos. Do mesmo modo, cada área estava devidamente etiquetada através da escrita convencional, o mesmo acontecendo com os materiais que se verificavam existir em cada uma delas.

Mas para uma melhor compreensão, descrevo cada uma das sete áreas.

A **área central da sala** era suficientemente grande para dar suporte às atividades e projetos que as crianças, em grande grupo, iam desenvolvendo com a orientação do adulto, sendo essa a sua principal finalidade.

A **área da expressão plástica** proporcionava às crianças oportunidades de experimentarem e explorarem a expressão artística. As crianças podiam encontrar vários materiais de pintura e desenho, papéis de diferentes tipos, cores e tamanhos, plasticina,

massa de moldar e respetivos utensílios, giz, lápis de cera, marcadores, entre outros. Era também nesta área que se realizavam alguns trabalhos em pequeno grupo.

A **área das construções** permitia às crianças espaço e oportunidades para explorarem e trabalharem com blocos fáceis de manipular, formas básicas que permitia começar a construir um entendimento das relações espaciais. Nela as crianças podiam encontrar vários tipos de legos, caixas, pinos, carros, animais, ente outros, devidamente separados e identificados por caixas de fácil transporte e acesso.

Na **área da casa** as crianças tinham à sua disposição vários materiais para que pudessem representar diferentes papéis em situações de faz-de-conta. Estava dividida em quarto e cozinha, com móveis ajustados ao tamanho das crianças. O espaço que integrava o quarto tinha uma cama, um roupeiro com várias peças de roupa penduradas, gavetas com roupas de bebé e acessórios. O espaço da cozinha dispunha de um móvel com vários utensílios, pia de loiça, fogão, mesa com quatro cadeiras e utensílios de limpeza.

A **área dos jogos** permitia à criança exploração, manipulação e brincadeiras com pequenos brinquedos, coleções de objetos, puzzles e jogos de encaixe. Era constituída por uma estante com prateleiras baixas para que as crianças tivessem fácil acesso aos jogos. Todos os jogos existentes nesta área estavam indicados para a idade do grupo em questão.

A **área da biblioteca** possibilitava às crianças contactarem, explorarem e manipularem livros. Nesta área existia um cesto com vários fantoches, de mão e de dedo, que permitia às crianças criarem e contarem histórias. Era constituída por um sofá e duas cadeiras, para as crianças se sentarem e poderem ler, e por uma estante acessível. Como é referido nas Orientações Curriculares de Educação Pré-Escolar [OCEPE] (Ministério da Educação/ Departamento de Educação Básica [ME/DEB], 1997) “é através dos livros, que as crianças descobrem o prazer da leitura e desenvolvem a sensibilidade estética” (p. 70).

Na **área da escrita** as crianças podiam desenvolver atividades relacionadas com a mesma, de forma a despertar o interesse e o gosto pelas letras. Nesta área as crianças tinham acesso a um quadro, giz, folhas lápis, barras de letras, mesa, cadeiras e uma estante muito acessível para as crianças.

Importa ainda referir que a sala possuía iluminação natural e um pavimento lavável e resistente. Ao nível das condições de segurança, não apresentava perigos aparentes pois

não havia tomadas ao alcance das crianças, nem esquinas aguçadas. Para além disso, os materiais eram adequados e em número suficiente. A organização do espaço, não mudou no decurso do estágio.

As áreas eram, sem dúvida, indispensáveis na sala de jardim-de-infância, pois, favorecem o desenvolvimento da imaginação e criatividade. As áreas eram bastante requisitadas e existia rotatividade por parte das crianças, de forma, a que todos pudessem ir para todas as áreas. Existia uma regra que passava por, quem escolhesse uma área na parte da manhã não a poderia voltar a escolher na parte da tarde.

2.1.2. Organização da rotina diária

A rotina diária é fundamental para a criança ir entendendo as diferentes fases do dia e estar preparada para o que vai acontecer a seguir, como referem Oliveira Formosinho e Andrade (2011):

O tempo pedagógico, na educação de infância, organiza o dia e a semana numa rotina diária respeitadora dos ritmos das crianças, tendo em conta o bem-estar e as aprendizagens, incorporando os requisitos de uma dinâmica participativa na organização do tempo e do jogo (p. 72).

Neste sentido, é fundamental desenvolver uma rotina estável e coerente, assente numa sequência intencional educativa todos os dias, mas também flexível em função dos interesses e necessidades evidenciadas pelas crianças bem como as atividades e projetos em desenvolvimento. As rotinas na Educação Pré-escolar, dão à criança segurança, autonomia e conforto. Diz Silva (1997), que “as referências temporais são securizantes para a criança e servem como fundamento para a compreensão do tempo: passado, futuro, contexto diário, semanal, mensal, anual” (p.40). A rotina auxilia na perceção do tempo, no entanto a sua flexibilidade é possível, pois como refere Oliveira Formosinho (2007), “um fluir para o tempo diário, que, tendo flexibilidade é estável e permite à criança apropriar-se desse fluir” (p.70). A rotina educativa seguia uma estrutura lógica para que as crianças se sentissem seguras e parte integrante do grupo, quer a nível emocional que afetivo. Seguindo a rotina as crianças conseguiam controlar o tempo e estar preparadas para o que iam desenvolver no momento seguinte, isto dá à criança estabilidade e controlo do seu tempo. É através da

rotina diária que a criança tem a percepção da sequência das atividades a desenvolver, bem como do tempo para cada atividade e as suas finalidades, tornando-se assim mais independente, ativa e autónoma nas suas ações.

O quadro, que a seguir apresento, explicita o modo de organização da rotina diária que era composta pelos seguintes momentos (ver quadro nº 2).

<i>Horas</i>	<i>Momentos da Rotina</i>
7h 45m	Chegada/Acolhimento
9h 30m	Tempo de grande grupo
10:15h	Lanche/Higiene
10:30h	Tempo de pequeno grupo
11:15h	Tempo de planejar/fazer/rever
11:35h	Higiene/Almoço/Higiene
12:30h	Recreio
14:00h	Hora do conto
15:00h	Tempo de escolha livre
15:30h	Lanche/Higiene
16:30h	Tempo de escolha livre/Partida

Quadro 1- Classificação dos tempos da rotina diária

Os tempos em grande grupo foram realizados ao início da manhã e da tarde e eram destinados a conversar com as crianças, à leitura e conto de histórias, à vivência e relatos de experiências; à exploração de canções e de jogos linguísticos, matemáticos, etc. Com referem Hohmann e Weikart (2011 p. 23) “participar no tempo em grande grupo, dá às crianças e aos adultos a oportunidade de trabalharem juntos, gostarem de estar em conjunto e construírem um repertório de experiências comuns”. Estes tempos de partilha entre adultos e crianças, ajudaram a desenvolver o sentido de pertença e forma um desafio à gestão das crianças em grande grupo. Nos tempos em pequeno grupo, as crianças estavam diferenciadas por cores; existia o grupo vermelho, o grupo verde e o grupo amarelo, surgindo esta distinção num diálogo entre as crianças e a Eduadora Cooperante. Estes três pequenos grupos permitiam maior proximidade com o educador possibilitando assim maior atenção por parte de cada criança. Os pequenos grupos possibilitavam também o trabalho com diferentes materiais e uma interação social mais próxima e estreita.

Nos tempos de escolha livre, cada criança poderia escolher aquilo que estava de acordo com o seu interesse e ainda com o nível do seu desenvolvimento. Este tempo proporcionava um período de exploração e de brincadeira sem qualquer tipo de interferência dos adultos.

Relativamente ao tempo de *Planear/Fazer/Rever*, não posso deixar de frisar que era consideravelmente pouco para desenvolver esses três momentos da rotina. O tempo era escasso, fazia com que o período de autonomia da criança fosse bastante reduzido. Seria bastante benéfico para a criança ter mais tempo no tempo de *Planear/Fazer/Rever*, pois era nesses momentos da rotina que desenvolvia a sua autonomia e desenvolvia procedimentos anteriormente pensados, procedimentos esses que requerem tempo para serem executados. Nestes momentos eram escolhidas três crianças para em grande grupo planear algo que iriam executar em seguida, depois de executar, em grande grupo, explicavam como tinham realizado.

2.1.3. Caracterização do grupo de crianças

Como já disse o grupo era constituído por 25 crianças, com as idades de 3 e 4 anos. Tal como mostra a tabela 1, três crianças tinham 3 anos de idade e as restantes (vinte e duas) quatro anos, sendo 12 do género feminino e 13 do género masculino.

Idades

<i>Género</i>	3 Anos	4 Anos	Total
<i>Feminino</i>	2	11	13
<i>Masculino</i>	1	11	12
<i>Total</i>	3	22	25

Tabela 1-Organização do grupo de crianças por género e idades

Relativamente ao número de irmãos, como se pode verificar no gráfico nº1, dezassete crianças tinham um irmão, uma tinha dois irmãos e os restantes eram filhos únicos. É essencial conhecer o grupo de crianças com que trabalhamos, não só em relação à idade, mas também em relação aos seus interesses, conhecimentos, forma de relacionamentocom os outros, etc. Esse conhecimento é essencial para poder formular estratégias educativas, articular conteúdos e definir critérios e instrumentos de avaliação.



Gráfico 1- Número de irmãos

Quanto à caracterização profissional dos pais, e como nos mostra o quadro 1, a maioria dos pais encontrava-se na categoria de especialistas das profissões intelectuais e científicas, e somente três mães encontravam-se inativas. (os dados foram fornecidos pela Educadora Cooperante)

Quadro 2- Classificação das categorias profissionais das famílias

<i>Categorias</i>	<i>Mães</i>	<i>Pais</i>
<i>Quadros superiores de administração pública, dirigentes e quadros superiores de empresas</i>	6	10
<i>Especialistas das profissões intelectuais e científicas</i>	6	7
<i>Técnicos e profissionais de nível intermédio</i>	2	4
<i>Pessoal administrativo e similares</i>	5	0
<i>Pessoal dos serviços e vendedores</i>	1	1
<i>Agricultores e trabalhadores qualificados da agricultura e pescas</i>	0	0
<i>Operários, artífices e trabalhadores similares</i>	0	0
<i>Operadores de instalações e máquinas e trabalhadores da montagem</i>	0	1
<i>Trabalhadores não qualificados</i>	0	0
<i>Inativos</i>	3	0
<i>Total</i>	23	23

Acresce ainda referir que a maioria das crianças de quatro anos de idade tinham transitado da sala dos três anos de idade da mesma instituição, e que apenas três, frequentavam a instituição pela primeira vez. De um modo geral, e sem pretender

rotular pode dizer-se que era um grupo muito ativo e muito envolvido participativo em todas as atividades propostas. Para além disso apresentava não só uma comunicação fluida e clara nos momentos de grande e pequeno grupo, como também mantinha interações alargadas com os adultos e pares.

3. Estratégias metodológicas do estudo

Neste item apresento as estratégias metodológicas do estudo. Inicio com a problemática e os objetivos, para depois explorar os instrumentos de recolha de dados e, em seguida, expor o processo de análise de dados.

3.1. Problemática e objectivos de estudo

Vários Estudos, como por exemplo, “*O envolvimento da criança na aprendizagem: Construindo o direito de participação*” de Formosinho e Araújo, tem vindo a ser feitos com o objetivo de aferir o envolvimento e a qualidade, que se pode desenvolver na criança. Como refere Marchão (2012):

Esta preocupação crescente e os processos de investigação desenvolvidos confirmam que contextos de qualidade e práticas educativas que enfocam a criança têm efeitos duradouros na pessoa em que a criança se transforma e, por consequência, nos contextos onde se opera a cidadania plena. Esses efeitos, mais ou menos duradouros, e como a investigação longitudinal nos diz, traduzem-se em ganhos de natureza pessoal que se projetam em diferentes âmbitos da vida social da criança, futura cidadã (p.2).

Considerando que o envolvimento em Ciências da Natureza da criança em idade pré-escolar tem sido foco de atenção crescente ao longo das duas últimas décadas, considero pertinente aprofundar a reflexão e estudo sobre esta temática no sentido de encontrar resposta para a seguinte questão:

Qual o nível de envolvimento das crianças nas atividades desenvolvidas no âmbito das Ciências da Natureza propostas pelo adulto? Para dar resposta a esta questão utilizou-se uma abordagem exploratória, descritiva e de natureza quantitativa, tendo como objetivos específicos:

- (1) Compreender o envolvimento das crianças nas atividades de ciências propostas;
- (2) Identificar as preferências das crianças face às atividades de ciências propostas pelo adulto;

- (3) Refletir sobre o processo de ensino aprendizagem, no quadro de construção de oportunidades de envolvimento das crianças.

Tendo a Educação pré-escolar um papel importante no desenvolvimento humano, a educação de infância, deverá organizar-se de uma forma mais ativa e dinâmica, sem se apoiar exclusivamente em normas, conteúdos e métodos, e deixar envolver cada vez mais as crianças nas atividades e em tudo que diz respeito ao envolvente da mesma.

3.2. Técnicas de recolha de dados

Em qualquer estudo é necessário definir os recursos a utilizar na recolha de dados, pois de acordo com Ponte (2002) num trabalho investigativo “o mais importante não é recolher muitos dados, mas recolher dados adequados ao fim que se tem em vista e que sejam merecedores de confiança” (p.15). Para a realização deste estudo exploratório, as técnicas utilizadas foram a entrevista às crianças e a escala de envolvimento de Ferre Laevers (1994).

O início da análise de dados começa pela construção de tabelas e de gráficos, “onde se registam todos os dados colhidos pelos itens dos instrumentos aplicados” (Sousa, 2005, p.296). “Os dados brutos são muitas vezes transformados posteriormente em dados normalizados, em médias ou somatórios, que interessa descrever em quadros e gráficos para uma melhor leitura e interpretação” (Sousa, 2005, p.302).

3.2.1. Escala de avaliação do envolvimento de Laevers para crianças em idade pré-escolar

Evocando Laevers (1994), o autor da escala de avaliação do envolvimento, bem como Pascal e Bertram (2000; 1999; 1996) reconhecidos utilizadores da mesma, destacam-se duas componentes, explicitamente: a componente de comportamento, com base nas avaliações de cada observador e a componente associada aos níveis de envolvimento. Segundo Laevers (1994) o envolvimento é uma qualidade da atividade humana que “pode ser reconhecida pela concentração e persistência; é caracterizado pela motivação, fascinação, abertura aos estímulos e intensidade da experiência, tanto a nível físico como cognitivo e ainda por uma profunda satisfação e forte fluxo de

energia; é determinado pela tendência para explorar o que não se conhece e pelas necessidades individuais de cada criança” (cit. por Bertram, e Pascal, 2009, p.128).

Os indicadores de envolvimento são os seguintes:

1. Concentração – A criança restringe a sua atenção ao círculo limitado da atividade;
2. Energia – Nas atividades motoras a energia física está envolvida. Noutras atividades, a componente física pode salientar-se: no falar alto, gritar e ações realizadas num período curto de tempo;
3. Complexidade e criatividade – As crianças estão no seu melhor, nas atividades acompanhadas pelo envolvimento. Estas atividades desafiam a sua competência. Apela às suas capacidades cognitivas e a outras;
4. Expressão facial e postura – Os sinais não-verbais são de uma grande ajuda quando se avalia o grau de envolvimento;
5. Persistência – Quando está concentrada a criança dirige toda a sua atenção e energia para um ponto. A sua persistência resume-se à duração da sua concentração;
6. Precisão – As crianças envolvidas dão especial atenção ao seu trabalho: são suscetíveis aos pormenores e mostram precisão nas suas ações;
7. Tempo de reação – As crianças pequenas estão atentas e facilmente respondem a estímulos interessantes;
8. Verbalizações – As crianças, por vezes, expressam o seu envolvimento através de comentários espontâneos;
9. Satisfação – As atividades que possuem qualidade de serem envolventes frequentemente induzem a sensação de “satisfação”.

Os níveis de avaliação são os seguintes:

1. Nível 1 - Ausência de atividade, ou seja, está reservada para momentos em que as crianças não estão ativas.
2. Nível 2 - Interrupção frequente da atividade, ou seja, a criança está a fazer uma determinada atividade mas interrompe-a frequentemente.

3. Nível 3 - Atividade mais ou menos continuada, ou seja, a criança está aparentemente envolvida na atividade, mas não há sinais reais de envolvimento, tais como, a postura, expressão facial, precisão, entre outros.
4. Nível 4 - Atividade com momentos intensos, ou seja, o envolvimento é expresso por sinais, como, satisfação, energia, concentração, tempo de reação, entre outros.
5. Nível 5 - Manutenção de uma atividade intensa, ou seja, a criança está completamente absorvida na atividade. Os seus olhos estão mais ou menos ininterruptamente focados na ação e no material.

Estas duas componentes que foram tidas em consideração no preenchimento que efetuei na escala de envolvimento de seis crianças.

Trata-se de uma observação estruturada e cada criança foi observada no decurso de três atividades de ciências, tendo-se efetuado apenas três observações, perfazendo 6 minutos por cada criança. Esta forma não respeita a orientação fornecida pelo autor, uma vez que defende um total de seis observações, perfazendo 12 minutos por cada criança e em tempos distintos da rotina diária. As razões desta alteração devem-se ao facto de, como estagiária, ter de acompanhar as atividades e estar permanentemente a esclarecer dúvidas às crianças e a ajudá-las no decorrer das atividades.

3.2.2. Entrevista

No sentido de compreender o envolvimento observado, considero ainda pertinente entrevistar as crianças sobre as atividades desenvolvidas. A apresentação dos dados permite-me aceder a uma visão mais ampla dos aspetos que se relacionam com a problemática em estudo, que a seguir apresento. A entrevista tem como objetivo obter dados e informações questionando diretamente cada sujeito. Vários autores abordam a entrevista, como por exemplo, Formosinho e Araújo. Esta técnica foi utilizada no âmbito do pré-escolar de forma a precisar a opinião das crianças sobre as atividades de ciências desenvolvidas por iniciativa do adulto. A entrevista realizou-se no final das atividades. Inicialmente abordei o tema da entrevista e o funcionamento da mesma às crianças, pois é estritamente necessário informar e explicar o porquê de os estar a interrogar e qual o funcionamento do mesmo, ou seja, é importante informar a criança como vai decorrer a entrevista, quais as questões a abordar e expor tudo com muita naturalidade, para que se sinta à vontade para responder às questões.

Durante a entrevista fiz o registo dos dados facultados pelas crianças, segundo Graue e Walsh (2003), nas “conversas usadas como entrevistas (...) o truque é estar atento e descobrir maneiras de registar o que vai sendo dito durante essas breves interações” (p. 143).

A amostra desta entrevista foi constituída pelas 25 crianças do pré-escolar com idades de 3 e 4 anos.

4. Apresentação e análise dos dados

Como já referi anteriormente, apresento em seguida os dados da escala de envolvimento, registados durante a realização de três atividades. A primeira atividade consistiu na “Viagem à lua”, onde o grupo utilizando o imaginário viajou à lua, uma atividade mais lúdica do que as restantes realizadas, em grande grupo, a segunda na pesquisa e criação das “Fases da lua” que foi realizada em pequeno grupo, as atividades sobre Gravidade: “Tudo o que sobe, desce” e a atividade do sistema solar também se realizaram em pequeno grupo.

4.1. Apresentação das Escalas de Observação

Apresento a grelha utilizada nas atividades de forma a verificar o envolvimento de cada criança, podendo assim, averiguar se existe envolvimento nas atividades ou não. Esta análise do nível de envolvimento foi realizada com um pequeno grupo com seis elementos. As crianças que constituem a amostra estão referidas por C1, C2, C3, C4, C5, C6.

Quadro 3- Escala de envolvimento da C1 nas atividades de ciências de iniciativa do adulto

<i>Instituição do Pré-escolar</i>						<i>Atividades de iniciativa do adulto</i>								
Atividade pequeno/grande grupo- C1 – Género feminino – Idade: 4anos – Nº. de crianças: 6 – Nª.de adultos: 2														
Descrição de períodos de 2 minutos	Níveis de envolvimento					Áreas do conteúdo / domínios								
	5	4	3	2	1	FPS	EM	ED	EP	EMu.	LOE	Mat.	CM	

Dia: 28 de abril 1ª Atv (A Viagem à Lua) Período da manhã		X				X	X		X	X	X	X	X
C1 mostra-se muito concentrada e estimulada na realização da atividade. A sua postura revela persistência e precisão. Uma vez que a atividade é realizada numa sala diferente do habitual, podendo se deslocar à vontade por todo o lado, C1 demonstra a expressão facial de emoção e contentamento. O empenho é notório, pois reflete-se na sua postura. Desloca-se pela sala com os braços abertos e levemente, como se estivesse mesmo a flutuar. Rodopia e canta com as restantes crianças.													
Dia: 29 de abril 2ª Atv (As fases da Lua) Período de manhã		X				X			X		X		X
No diálogo em pequeno grupo, referente à pesquisa feita sobre a temática da atividade a ser executada, C1 está concentrada, mas pouco-interessada, pois, de vez em quando conversa com as crianças que estão a seu lado, distraíndo-as também. Ainda assim, o seu tempo de reação é rápido quando questionada. O entusiasmo não era muito pois referiu que queria passar à parte prática da atividade, que era a construção das fases da lua. Na construção das fases da lua C1 já estava empenhada e desenvolvia a atividade com grande prazer, dando dicas aos colegas e até opinando sobre o trabalho deles. Estava interessada no produto final do seu trabalho, questionando várias vezes se estava a fazer bem e se fizesse de forma diferente ficaria melhor.													
Dia: 1 de maio 3ª Atv (Efeito da gravidade da Terra: “Tudo que sobe, desce”) Período da manhã		X				X			X		X		X

Na atividade prática sobre a gravidade C1 está concentrada e demonstra muita curiosidade. Demonstra interesse pelos materiais que tem à sua disposição. A expressão facial é intensa e demonstrativa do seu entusiasmo. Dá sempre a sua opinião relativamente ao material que chega primeiro ao chão e está sempre correto nas suas previsões. A felicidade por estar correta nota-se perfeitamente e partilha a alegria com os restantes elementos do grupo.													
Dia: 11 de maio 4ª Atv (Sistema Solar) Período da manhã		X				X			X	X	X	X	X
C1 está muito entusiasmada com a pesquisa, olha atenta para todos os pormenores e faz imensas questões. O barulho de fundo não a distrai e, por vezes, pede aos colegas do grupo para estarem atentos. Na fase da escolha dos materiais C1 está muito empenhada em escolher os melhores e os mais bonitos, refere até, que as cores tem de combinar se não fica um sistema solar muito feio. Vê quais as bolas de esferovite que se comparam mais ao tamanho do planeta que lhe foi atribuído, tem o cuidado de perguntar se a cor escolhida é a mais idêntica e ajuda os colegas sempre que lhe pedem.													

Quadro 4- Escala de envolvimento da C2 nas atividades de ciências de iniciativa do adulto

<i>Instituição do Pré-escolar</i>						<i>Atividades de iniciativa do adulto</i>							
Atividade pequeno/grande grupo -C2 – Género feminino – Idade: 4anos – N°. de crianças: 6 – N°.de adultos: 3													
Descrição de períodos de 2 minutos	Níveis de envolvimento					Áreas do conteúdo / domínios							
	5	4	3	2	1	FPS	EM	ED	EP	EMu.	LOE	Mat.	CM

Dia: 28 de abril 1ª Atv (A Viagem à Lua) Período da manhã		X				X	X		X	X	X	X	X
C2 está empenhada na atividade, desempenhando-a com satisfação. Desenvolve alguma conversa com os colegas mas não deixa de estar empenhada. A expressão facial, ajudou muito a perceber a sua concentração. Estava feliz e preocupada em executar os movimentos corretos. Foi a primeira a dizer que ainda não tinham deixado a marca da sala dos 4 anos na lua e que não se podiam esquecer disso. Aprendeu rápido a música e cantava com um tom bastante elevado.													
Dia: 29 de abril 2ª Atv (As fases da Lua) Período de manhã			X			X			X		X		X
Nesta atividade C2 mostra-se um pouco distraída. Desconcentra-se com os restantes colegas que estão nas áreas, olhando para trás e por vezes até comunicando com eles para saber o que estão a fazer. No entanto, quando lhe é colocada alguma questão sobre o que está a realizar, a resposta é obtida. A sua expressão facial não ajuda muito a perceber se está envolvida ou não. Tem uma postura boa, bem sentada com as mãos na mesa. Quando surgiu a criação das fases da lua a sua postura não mudou o que mostra fraco envolvimento. Ao desenvolver a atividade não mostrou grande interesse, fazendo tudo muito rápido.													
Dia: 1 de maio 3ª Atv (Efeito da gravidade da Terra: “Tudo que sobe, desce”) Período da manhã	X					X			X		X		X

C2 está satisfeita com a atividade, sendo isso perceptível através da observação do brilho dos seus olhos. Mostra-se atenta a pormenores, como por exemplo, os materiais necessários para a realização. Não se dispersou em momento algum, apesar de, no início da atividade, não estava a entender bem o que pretendia, no entanto, com a ajuda dos colegas e da educadora estagiária conseguiu acompanhar toda a atividade. Ao elaborar o registo desenhou na perfeição tudo que tinha acontecido sem se esquecer de nenhum pormenor.

Dia: 11 de maio			X			X			X	X	X	X	X
4ª Atv (Sistema Solar)													
Período da manhã													

C2 está concentrada, no entanto, o barulho de fundo da sala de atividades distraiu-a algumas vezes. A pesquisa não a estimulou muito, não faz questões e está num canto da mesa com a cabeça apoiada na mão. Quando se passa à escolha dos materiais já se envolve mais e dá a sua opinião, no entanto, a parte que demonstra mais interesse é na construção da maquete. Está muito empenhada em pintar o planeta que lhe foi atribuído e já não se distrai tanto com o barulho dos outros colegas.

Quadro 5- Escala de envolvimento da C3 nas atividades de ciências de iniciativa do adulto

<i>Instituição do Pré-escolar</i>						<i>Atividades de iniciativa do adulto</i>							
Atividade pequeno/grande grupo -C3 – Género feminino – Idade: 4anos – Nº. de crianças: 6 – Nº.de adultos: 3													
Descrição de períodos de 2 minutos	Níveis de envolvimento					Áreas do conteúdo / domínios							
	5	4	3	2	1	FPS	EM	ED	EP	EMu.	LOE	Mat.	CM

Dia:28 de abril 1ª Atv (A Viagem à Lua) Período da manhã		X				X	X		X	X	X	X	X
A criança está pouco concentrada na atividade, mas investe esforço na mesma, parecendo estar interessada e mostrando um cuidado especial com o seu trabalho, estando atendo e mostrando empenhamento no mesmo. Anda livre pela sala como os outros colegas e canta a música na perfeição. Conseguiu fazer a contagem da descolagem e dizia várias vezes que estava a adorar ser astronauta.													
Dia: 29 de abril 2ª Atv (As fases da Lua) Período de manhã	X					X			X		X		X
Durante e após a pesquisa feita sobre a temática C3 só intervém no diálogo quando lhe é solicitado. É notório nos seus comentários, pois, está atenta e envolvida. C3 reage a estímulos. Estava muito atenta aos materiais que disponibilizei para a realização das fases da lua. Foi das poucas crianças que falou nos CD'S que estavam na mesa, dizendo que eles faziam o arco ires na parede, proporcionando uma explicação sobre o reflexo.													
Dia:1 de maio 3ª Atv (Efeito da gravidade da Terra: “Tudo que sobe, desce”) Período da manhã	X					X			X		X		X

Durante a realização da atividade C3 demonstra entusiasmo e concentração. Mostrava envolvimento, pois, questionava muito e quando era questionada respondia sem hesitar. Foi das primeiras crianças a dizer o porque de quando saltamos voltamos rapidamente para o chão, afirmando que somos puxados. Estava sempre a esticar-se na cadeira para ver qual objeto caia primeiro e dava um grande sorriso quando conseguia acertar.

Dia: 11 de maio			X			X			X	X	X	X	X
4ª Atv (Sistema Solar)													
Período da manhã													

C3 não está concentrada, está sentada de lado na mesa e virada para a janela, olha para o nada. Na escolha dos materiais também não dá a sua opinião e ao executar a tarefa que lhe foi atribuída executa sem ânimo. No entanto, conversa com os colegas mas não sobre a atividade. A tarefa que tinha de desenvolver foi bem executada, mas no decorrer da atividade não demonstrou interesse nenhum.

Quadro 6- Escala de envolvimento da C4 nas atividades de ciências de iniciativa do adulto

<i>Instituição do Pré-escolar</i>						<i>Atividades de iniciativa do adulto</i>							
Atividade pequeno/grande grupo -C4 – Género feminino – Idade: 4anos – N°. de crianças: 6 – N°.de adultos: 3													
Descrição de períodos de 2 minutos	Níveis de envolvimento					Áreas do conteúdo / domínios							
	5	4	3	2	1	FPS	EM	ED	EP	EMu.	LOE	Mat.	CM

Dia: 28 de abril 1ª Atv (A Viagem à Lua) Período da manhã				X		X	X		X	X	X	X	X
A criança C4 mostra-se pouco interessada na atividade, sente-se perdida e sem saber o que fazer ao longo da atividade. A expressão facial como a postura transmitem pouca motivação e pouco envolvimento na mesma. Parece apática e distante. Quase não circulava pela sala, e não conseguiu acompanhar a música. Na descolagem não fez a contagem com as restantes crianças.													
Dia: 29 de abril 2ª Atv (As fases da Lua) Período de manhã				X		X			X		X		X
No decorrer da pesquisa, e no continuar da atividade, C4 está concentrada mostrando interesse, no entanto, por vezes parece estar distante. É necessário estimular C4 para conseguir que se envolva na atividade. Não demonstra interesse em criar as fases da lua, dizendo que está cansada e com sono. Coloca várias vezes a cabeça sobre a mesa a olhar para os colegas que estavam nas áreas.													
Dia: 1 de maio 3ª Atv (Efeito da gravidade da Terra: “Tudo que sobe, desce”) Período da manhã	X					X			X		X		X

Nesta atividade nota-se que há motivação e empenho. Em momento algum C4 dispersa com o barulho das restantes crianças que estavam nas áreas e revela-se empenhada naquilo que faz. Quando lhes foi mostrados os ímanes foi a primeira a querer experimentar e a dizer que os ímanes puxavam como o chão. No registo da atividade foi a última a terminar, dizia que tinha de colocar as cores certas dos objetos e que ainda tinha de fazer as crianças a saltar.

Dia: 11 de maio		X				X			X	X	X	X	X
4ª Atv (Sistema Solar)													
Período da manhã													

Nesta atividade C4 está muito entusiasmada com a pesquisa e faz muitas questões, até se coloca de joelhos na cadeira para estar mais à frente que os outros colegas, no entanto chamo-a atenção. Escolhe os materiais para a maquete como se fosse o sistema solar real, diz aos restantes elementos do grupo que as cores não estão muito parecidas com a imagem. Estava direcionada para fazer a base da maquete e desenvolveu na perfeição e quase não precisou de ajuda, muito concentrada e preocupada com o resultado final.

Quadro 7- Escala de envolvimento da C5 nas atividades de ciências de iniciativa do adulto

<i>Instituição do Pré-escolar</i>						<i>Atividades de iniciativa do adulto</i>							
Atividade pequeno/grande grupo -C5 – Género feminino – Idade: 4anos – N°. de crianças: 6 – N°.de adultos: 3													
Descrição de períodos de 2 minutos	Níveis de envolvimento					Áreas do conteúdo / domínios							
	5	4	3	2	1	FPS	EM	ED	EP	EMu.	LOE	Mat.	CM

Dia: 28 de abril 1ª Atv (A Viagem à Lua) Período da manhã				X		X	X		X	X	X	X	X
<p>C5 não desenvolveu a atividade, limitava-se a seguir os restantes elementos do grupo. A sua postura não era de uma criança que estivesse envolvida. Quando questionada por que motivo não acompanha o decorrer da atividade, esta, limita-se a dizer que não lhe apetece. No entanto na parte da descolagem era o que se ouvia mais a fazer a contagem. No que diz respeito à música, não acompanhou os restantes colegas da sala.</p>													
Dia: 29 de abril 2ª Atv (As fases da Lua) Período de manhã				X			X			X		X	X
<p>Durante a pesquisa e o decorrer do resto da atividade a criança demonstra estar atenta, no entanto quando é questionada responde com um “não sei”. Apesar de não participar ativamente na postura e no olhar a criança mostra envolvimento. Elaborou muito bem a criação das fases da lua e mostrava interesse pela perfeição.</p>													
Dia: 1 de maio 3ª Atv (Efeito da gravidade da Terra: “Tudo que sobe, desce”) Período da manhã				X		X			X		X		X
<p>No decorrer da atividade C5 distrai-se facilmente e não investe esforço na mesma. A postura é de pouca persistência e revela pouco envolvimento. Não é notório um esforço por parte da criança. Não dá a sua opinião sobre qual o material que chega primeiro ao chão e o registo da atividade foi</p>													

o mais minimalista possível.													
Dia: 11 de maio 4ª Atv (Sistema Solar) Período da manhã			X			X			X	X	X	X	X
<p>Ao longo da atividade C6 está empenhada na pesquisa e em deixar o trabalho que lhe foi incumbido realizado. Depois de terminar a sua tarefa não demonstra vontade de desenvolver mais nada nem de ajudar os colegas que precisam de ajuda. Fala para os colegas que estão nas áreas e levantou-se uma vez da mesa de trabalho sem autorização.</p>													

Quadro 8- Escala de envolvimento da C6 nas atividades de ciências de iniciativa do adulto

<i>Instituição do Pré-escolar</i>						<i>Atividades de iniciativa do adulto</i>							
Atividade pequeno/grande grupo –C6 – Género feminino – Idade: 4anos – N°. de crianças: 6 – N°.de adultos: 3													
Descrição de períodos de 2 minutos	Níveis de envolvimento					Áreas do conteúdo / domínios							
	5	4	3	2	1	FPS	EM	ED	EP	EMu.	LOE	Mat.	CM
Dia:28 de abril 1ª Atv (A Viagem à Lua) Período da manhã		X				X	X		X	X	X	X	X

C6 demonstra um brilho nos olhos e uma expressão de felicidade no desempenho da atividade. Está atenta e presta ajuda aos colegas se estes necessitarem. A participação é notória e o envolvimento também. Estava responsável por deixar a marca da sala na lua e isso fazia com que se sentisse importante na atividade. Desenvolveu a atividade muito bem, fazendo a descolagem cantando a música e deixando a marca na lua. Andava livremente pela sala e quando a atividade acabou pediu para voltar para a lua.												
Dia:29 de abril 2ª Atv (As fases da Lua) Período de manhã	X						X		X		X	X
Esta atividade despertou interesse em C6 pois dizia tudo que sabia sobre o tema e até questionava os próprios colegas. Sempre concentrada, nem o barulho de fundo, que é normal numa sala de atividades, a desconcentrava da atividade. Estava sentada na cadeira mas irrequieta. Na criação das fases da lua queria sempre saber se estava a fazer bem e se estava a ficar parecido com a lua verdadeira.												
Dia:1 de maio 3ª Atv (Efeito da gravidade da Terra: “Tudo que sobe, desce”) Período da manhã	X						X		X		X	X
C6 demonstra envolvimento na atividade. A concentração é visível e entusiasmo também. Sempre pertinente nas questões e nas observações que fazia. Entendeu muito bem o que era a gravidade e passou o resto do dia a exemplificar com objetos que se encontravam na sala a ver qual caía primeiro e questionava os colegas para ver se sabiam a resposta.												
Dia: 11 de maio 4ª Atv (Sistema solar) Período da manhã		X				X			X	X	X	X

Nesta atividade C6 esteve empenhada e concentrada, fazendo várias perguntas e observações. Mostra bastante perfeccionismo no trabalho que desenvolve e não se distrai com o barulho de fundo. Nota-se felicidade na execução da atividade, interage bastante com os colegas e ajuda sempre que alguém precisa.													

Os dados recolhidos e apresentados anteriormente, que dizem respeito ao nível de envolvimento das crianças em atividades de iniciativa do adulto, demonstram que o nível não é elevado mas que existe um envolvimento razoável

Estas atividades realizaram-se no âmbito das Ciências da Natureza e centrei-me na observação de postura, expressão facial, empenho, entre outros aspetos para analisar o envolvimento das crianças.

Na tabela seguinte poder-se-á observar, agora de uma forma mais desmistificada, o nível de envolvimento das crianças em atividades da iniciativa do adulto.

Tabela 2- Média das observações das crianças nas atividades de iniciativa do adulto

Média das atividades de ciências por iniciativa do adulto					
	1ª ATV	2ªATV	3ªATV	4ª ATV	Média
C1	4	4	4	4	4
C2	4	3	5	3	3,75
C3	4	5	5	3	4,25
C4	2	2	5	4	3,25
C5	2	3	2	3	2,5
C6	4	5	5	4	4,5
Média	3,33	3,66	4,33	3,5	
Média do envolvimento do grupo					3,71

Analisando as médias de envolvimento de seis crianças nas atividades, posso constatar que o nível de 3,71 é apenas de entrada na qualidade e não de qualidade sustentada. Tal constatação, ainda que de percepção subjetiva, permite-me afirmar que ainda há um longo caminho a percorrer relativamente ao envolvimento das crianças nas atividades. A média possibilita ter uma noção do envolvimento da sala nas atividades de ciências e é uma forma de o Educador se conseguir orientar sobre o envolvimento existente.

No gráfico, apresentado a seguir, podemos analisar as atividade de iniciativa do adulto, em que as crianças tiveram mais envolvimento.

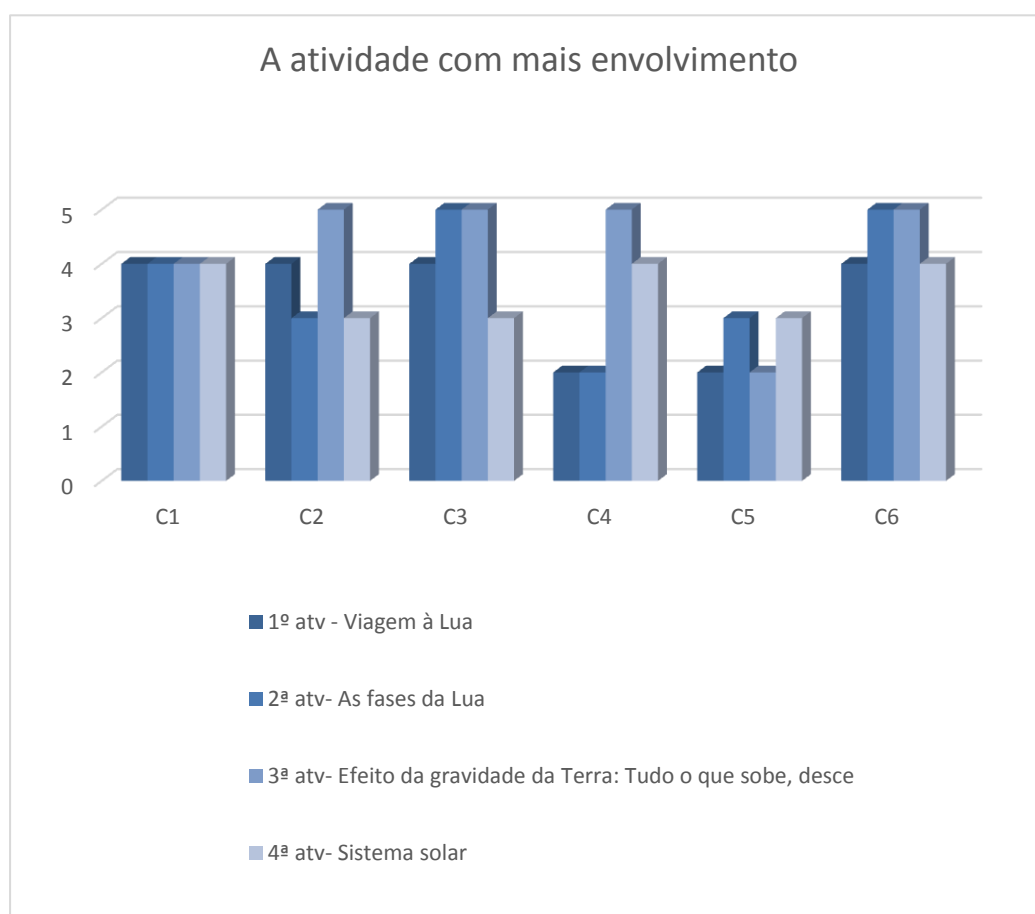


Gráfico 2 - Atividade com mais envolvimento

A atividade com mais envolvimento, como mostra o gráfico, diz respeito à atividade em torno da Gravidade, sendo a atividade com menor envolvimento “A viagem à lua”. No geral, esta “caminhada” na observação estruturada permitiu salientar

o quanto são relevantes as interações estabelecidas, as atividades desenvolvidas, bem como o apoio junto das crianças. Através destes registos tornou-se mais evidente a importância de garantir a motivação de todos, conjugando a atenção à totalidade do grupo com a atenção individualizada a cada criança, o que implica encorajar o envolvimento de todas e não apenas de algumas.

4.2. Apresentação e análise de dados da entrevista

Em seguida, apresento as respostas das crianças realizadas na entrevista.

Primeira questão:	Qual foi a atividade em que mais te envolverste e porquê?
Respostas das crianças	
C1	Foi a atividade da Viagem à Lua, porque gostei de ser astronauta.
C2	Eu gostei muito da atividade da Viagem à Lua porque gostei de ser astronauta.
C3	A atividade das Fases da Lua, porque vi o arco-íris que os CD's faziam para a parede.
C4	Eu tive envolvimento na Viagem à Lua, porque pude ser astronauta.
C5	Foi a atividade da Gravidade, porque pude mexer nos ímanes e ver como eles puxavam um pelo outro.
C6	O sistema solar, porque gostei de ver qual o material era melhor para a maquete.
C7	As Fases da Lua, porque gostei muito de pesquisar nos livros tudo sobre a lua.
C8	A Viagem à Lua, porque deixámos lá a nossa marca.
C9	Gostei da atividade da Gravidade, porque saltámos muito e voltávamos sempre para o chão e depois percebemos porque isso acontecia.
C10	Gostei da Gravidade, porque foi a atividade mais fixe sobre a Lua.
C11	A Viagem à Lua foi a melhor, porque adorei andar com a máscara de capacete de astronauta.

C12	Foi a Viagem à Lua, porque andei pela sala como se tivesse a flutuar na lua.
C13	A Gravidade, porque aprendemos uma música nova.
C14	Foi a Gravidade, porque pude fazer o registo de todas as coisas que fiz na atividade.
C15	O sistema solar, porque fizemos a maquete do sistema solar.
C16	A Viagem à Lua, porque fui astronauta.
C17	Eu envolvi-me muito na atividade das Fases da Lua, porque gostei de fazer as luas em plasticina.
C18	Eu envolvi-me muito na atividade da Gravidade, porque tinha muitos materiais.
C19	A Viagem à Lua, porque deixámos lá uma marca da nossa sala, depois quando outros astronautas forem à lua vão ver a nossa bandeira.
C20	A Viagem à Lua, porque fui astronauta.
C21	A atividade da Gravidade, porque foi muito interessante.
C22	A Atividade das Fases da Lua, porque fiz a lua que mais gostei.
C23	A atividade do sistema solar, porque pudemos pesquisar tudo sobre os planetas.
C24	A atividade que tive mais envolvido foi a da Gravidade, porque saltamos, tinha materiais diferentes e podemos estar com os ímanes para ver o que acontecia.
C25	A Viagem à Lua, porque foi divertido ir para outra sala e fingir que andávamos na lua.

Quadro 9- Resposta das crianças à 1ª pergunta

Segunda questão:	Gostavas de desenvolver mais alguma atividade sobre a lua? Porquê?
Respostas das crianças	
C1	Sim, porque é interessante.
C2	Sim, porque gosto de ser astronauta, gostava de ser todos os dias.

C3	Não, já fizemos muitas.
C4	Sim, porque a lua é fixe.
C5	Sim, porque há coisas interessantes.
C6	Sim, porque na lua podemos fazer muitas coisas.
C7	Não, porque podemos falar de outras coisas.
C8	Não, porque gostava de falar sobre as cores.
C9	Sim, um dia gostava de vir a ser um astronauta de verdade.
C10	Sim, porque gostava de conhecer mais planetas e mais estrelas.
C11	Sim, porque podíamos ir lá de verdade.
C12	Sim, porque a lua tem muitos segredos que podemos descobrir.
C13	Não, porque não há mais nada para saber.
C14	Não, porque gostava de falar sobre outro tema.
C15	Sim, porque gosto da lua.
C16	Sim, porque fazemos atividades giras.
C17	Sim, porque trazes sempre coisas novas para a sala, para nós usarmos.
C18	Não, gostava de saber sobre outras coisas.
C19	Sim, porque gosto da lua.
C20	Sim, porque gosto de ser astronauta.
C21	Não, não há mais nada para saber.
C22	Sim, porque a lua é interessante.
C23	Sim, porque adorei todas as atividades.
C24	Não, porque já chega de atividades sobre a lua.
C25	Sim, adoro a lua.

Quadro 10- Resposta das crianças à 2ª pergunta

Terceira questão:	Qual seria essa atividade?
Respostas das crianças	
C1	Uma viagem à lua de verdade.
C2	Mostrar os nossos trabalhos às outras salas.
C3
C4	Construir uma nave grande para todos irmos à lua lá dentro.

C5	Uma viagem à lua de verdade.
C6	Fazer uma cartolina grande com as atividades que mais gostamos.
C7
C8	Fazer mascaras de capacete de astronauta para todas as salas.
C9	Desenhar em grande as atividades que mais gostamos.
C10	Ter uma nave na nossa sala.
C11	Ver a lua à noite.
C12	Mostrar os nossos trabalhos às outras salas como numa exposição.
C13
C14
C15	Pintar as atividades que mais gostamos numa cartolina grande.
C16	Voltarmos a fazer uma viagem à lua.
C17	Ter uma nave na nossa sala.
C18
C19	Ver as estrelas com um microscópio.
C20	Desenhar as atividades que mais gostamos.
C21
C22	Ser astronauta de verdade.
C23	Voltar a ir á lua.
C24
C25	Desenhar as atividades que foram feitas numa cartolina grande para pormos na nossa sala.

Quadro 11- Resposta das crianças à 3ª pergunta

A maioria das crianças entrevistadas sugeriu mais atividades que gostariam de desenvolver sobre a temática, pois, uma criança a que lhe seja permitida a participação no desenvolvimento das atividades e na escolha das mesmas será uma criança com um nível de envolvimento mais elevado.

A participação efetiva da criança no contexto requer poder de participação e está relacionada com o encontrar ressonância das suas expectativas e interesses, a qual lhe permita sentir pertença, envolvimento e não estranheza; está também relacionada com encontrar aceitação e comunicação que lhe permitam explorar, construir e não desistir perante dúvidas, problemas e obstáculos (Kolb, 1984, citado por Oliveira-Formosinho e Araújo, 2004, p. 85).

É importante frisar que as questões da entrevista foram realizadas de uma forma livre, como uma “espécie de conversa”, em que, ia questionando as crianças enquanto elas desenvolviam atividades das diferentes áreas da sala, explicando sempre o porquê de estar a questioná-los.

As sugestões de desenvolver mais atividades relacionadas sobre a Lua foram bastantes e, em conformidade, decidiu-se optar pela sugestão da C6, C9, C15, C20 e C25, que propuseram desenhar as atividades que mais gostaram numa cartolina grande. Posteriormente, desenvolveram essa atividade, numa cartolina grande dividida em três partes e cada grupo, o grupo verde, o vermelho e o amarelo, desenhou a atividade que mais gostou. Essas atividades foram decididas em grupo, ou seja, cada grupo, com os seus elementos, selecionou a atividade que mais gostou de desenvolver, elaborando, em conjunto um cartaz semelhante ao graffiti cooperativo.



Figura 1- Elaboração do Graffiti Cooperativo



Figura 2 - Continuação do Graffiti Cooperativo

As aprendizagens cooperativas são vantajosas para as crianças e mesmo para os educadores, pois, desta forma permite alcançar objetivos propostos, aumento do interesse e da motivação. O graffiti cooperativo é considerado também importante por ser um dos variadíssimos métodos mais criativos. Este, permite analisar as várias ideias dispersas do grupo e torná-las em uma grande ideia.

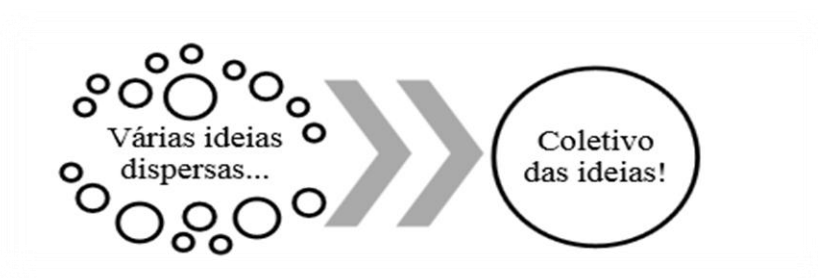


Figura 3 - Conceito genérico do Graffiti Cooperativo

Baseia-se na produção de ideias, por pequenos grupos, representadas através da escrita, desenho ou mesmo de esquema, numa folha dividida. Na linha de Lopes & Silva (2009), é um método de aplicação fácil e que inclui a participação de todo o grupo. Ainda na linha das mesmas autoras, este método permite à criança afirmar-se e ocupar o seu espaço social.



Figura 4 - Modelo de folha do Graffiti Cooperativo

5. Apresentação, análise e discussão das Experiências de Ensino e Aprendizagem

As experiências de ensino aprendizagem, que apresento, tentam ir ao encontro da questão de investigação realizando atividades de Ciências da Natureza. Procurei abordar todas as áreas de conteúdo e considere sempre que as crianças eram as próprias participantes na construção do conhecimento, como aborda Barroso (1995), quando refere que as crianças devem ser “co-produtoras dos saberes, saberes fazeres e saberes ser, necessário ao seu crescimento e desenvolvimento” (p.11). Ao longo da PES, foram realizadas diversas atividades de ensino/aprendizagem, apresentando neste documento cinco, sendo elas: Leitura da obra “*A que sabe a lua*”, *A viagem à lua*, *As fases da lua*, *Efeito da gravidade: Tudo o que sobe, desce e o Sistema solar*. Selecionei estas experiências de aprendizagem pelo tema que este relatório aborda, porque senti que as crianças estavam inteiramente envolvidas e porque as atividades proporcionaram às crianças descobertas incríveis. Baseando-me nos fundamentos teóricos da Aprendizagem por Descoberta (APD), isto acontece porque a criança sente-se um agente ativo no processo de construção do conhecimento. Segundo Formosinho (2007), esta pedagogia “...centra-se nos atores que constroem o conhecimento para que participem progressivamente através do processo educativo...” (p.18).

5.1. Pesquisando acerca da lua

O desenvolvimento das atividades junto das crianças sempre constituiu um desafio enorme porque era importante ir ao encontro dos seus interesses. Nesta “caminhada”, a planificação procura consolidar quer aprendizagens anteriores, quer criar novas situações de aprendizagem que sejam suficientemente desafiadoras e estimulantes. Assim sendo, a observação constitui a base do planeamento e funciona como garantia da participação e envolvimento das crianças, ou seja, observando as crianças em vários momentos do seu dia permite perceber quais os seus interesses e as suas motivações, aproveitando-os para desenvolver atividades participativas, como as seguintes anotações realizadas na área da casa e no tempo livre da criança mostram:

-
- Olha tu também não sabes como é a lua e nem sabes se lá se come. (P)
 - Sei sim, eu olho para ela á noite. (A)
 - Vocês gostavam de saber como é a lua? (Educadora Estagiária)
 - Eu adorava Vanessa, ia ser mesmo giro. (A)
 - Tu vais nos mostrar a lua? (F)
 - Vocês gostavam de falar sobre a lua e pesquisar sobre ela? (Educadora Estagiária)
 - Sim. (A), (F) e (P).

(Nota de Campo, 13 de abril/2015)

Com vista à satisfação dos interesses das crianças, procurei, em grande grupo, saber o que já sabiam e o que queriam saber mais sobre o interesse deles na área das ciências no campo da astronomia. Depois de avaliar toda a situação, pensei que seria adequado, nesta fase, colocar visualmente o que surgiu do diálogo realizado, sobre o que já sabiam e o que ainda queriam saber (ver figura 5 e 6).

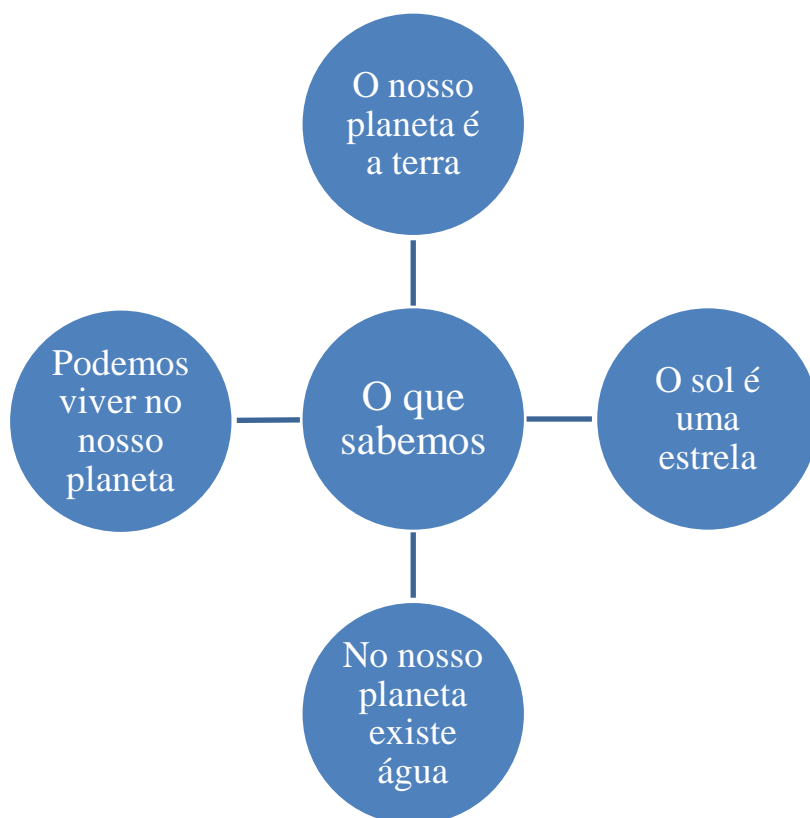


Figura 5 - O que sabemos



Figura 6 - O que queremos saber

Quando abordei o grupo sobre o que queria saber foram surgindo diversos comentários, que eram perceptíveis e audíveis por todos que se encontravam na sala de atividades e que demonstravam a opinião que eles tinham em relação aos temas referidos. Este comportamento das crianças e a ansiedade de saber mais levou-me a pensar que já deviam possuir algumas ideias construídas tendo por base a família/amigos e culturalmente adquiridas, o que podia, muitas delas estar erradas ou incompletas. Tendo em consideração que essas ideias erradas, Concepções Alternativas (CA), interferem na aprendizagem pois, acreditando no que refere Pires (2013) “...essas ideias alternativas ao conhecimento cientificamente aceite, estando fortemente incorporadas na estrutura cognitiva [da criança], são resistentes à mudança, pois foram construídas pelo próprio que as sente como corretas...” (s.p.), é importante conhecê-las antes de abordar as temáticas, pois, por vezes, podem ser um entrave no processo ensino/aprendizagem, mas com pesquisa, diálogos e atividades podem ser alteradas.

5.1.1. Leitura da obra “A que sabe a lua”

Em grande grupo realizei a leitura da obra “A que sabe a lua” de Michael Grejniec. As histórias são uma fonte riquíssima de informação. Se, por um lado, podem fornecer às crianças um conjunto de informação que complementar o interesse de saber da criança; por outro lado, poderão criar na criança a abertura para novas dimensões do conhecimento. A este respeito Kaercher (2001) destaca que: “Somente iremos formar crianças que gostem de ler e tenham uma relação prazerosa com a literatura, se proporcionar desde cedo, um contato frequente e agradável com o objeto livro e com o ato de ouvir e contar histórias” (p.82).

A motivação das crianças para a leitura de histórias é fundamental, e na tentativa de provocar a sua curiosidade natural das crianças, iniciei um diálogo sobre o que eles achavam que tratava o livro, a partir do título da ilustração da capa.

-
- O que vos parece que o livro vai tratar? (Educadora Estagiária)
-Eu acho que o livro vai falar sobre o planeta Terra. (M)
-Ai é? E que mais? (Educadora Estagiária)
-Eu acho que o livro vai falar sobre o planeta gelo. (A)
-Porque parece o planeta gelo? (Educadora Estagiária)
-Porque é cinzento. (D)
-É um planeta de astronautas. (D)
-Porque dizes que é um planeta de astronautas D. (Educadora Estagiária)
-Porque eles andam na lua e podem andar em todo o lado. (D)
-E eles podem andar em todo o lado? (Educadora Estagiária)
-Sim podem e o espaço é escuro e tem estrelas. (M)
- Alguém tem mais alguma ideia? (Educadora Estagiária)
-É sobre a noite. (R)
- Não é nada, é sobre a lua, a lua cheia. (F)
-Sobre a lua? Acham que é sobre a lua? (Educadora Estagiária)
-Eu acho que sim. (F)
-Não, não me parece. (M)
-Vamos descobrir? (Educadora Estagiária)
-Sim. (R)
-Mas Vanessa, a minha mãe disse que o sol come a lua. (D)
-O sol não come a lua, à uma coisa que se chama eclipse por vezes acontece, mas acontece de muito em muito tempo. (Educadora Estagiária)
-Pois é, e a minha mãe já me deixou ver, mas só com os óculos é que podia olhar. (L)
- Exatamente. Mas agora vamos descobrir o que este livro tem para nos mostrar? (Educadora Estagiária)
-Sim. (Todos)

(Nota de Campo, 20 de abril/2015)

Como se pode verificar no diálogo antes referido, as crianças manifestaram expectativas sobre o livro, referindo alguns dos seus conhecimentos sobre a lua. Em seguida, as crianças foram colocando várias questões sobre a lua, estavam interessadas em descobrir tudo, se vivia lá alguém, se havia comida e mesmo se havia meninos para brincar, questões pertinentes que demonstraram envolvimento e interesse pelo assunto. Deste modo iniciei a exploração do livro, comecei por explorar os elementos paratextuais, referindo que o livro tinha um título, um autor, uma editora, explicando sempre o significado de cada um. No final da leitura da história o grupo começou logo a dar a sua opinião em relação à mesma, sem ser questionado e de iniciativa própria:

-Eu gostei. (M)

-Eu gostei mais de comer a lua. (D)

-Eu gostei da lua mais perto que estava na água. (B)

-Olhem, vamos ter calma. Temos de nos respeitar e falar um de cada vez, esta bem? Eu vou perguntando. Olha B porque dizes que havia uma lua na água? (Educadora Estagiária)

-Porque era a sombra. (B)

-A sombra ou o reflexo? (Educadora Estagiária)

-O reflexo. (F)

-E vocês sabem o que é o reflexo? (Educadora Estagiária)

-Sim, é como quando estamos à frente de um espelho. (F)

-Muito bem. Se nós formos à beira do rio e se tiver sol e nos pusermos um bocadinho para a frente o que vemos? (Educadora Estagiária)

-Vemos a nossa cara que é o reflexo. (I)

-Muito bem. (Educadora Estagiária)

(Nota de Campo, 20 de abril/2015)

O interesse e a motivação do grupo era notória e a história foi compreendida. O facto de o grupo estar motivado para um dado tema é uma mais-valia para desenvolver as atividades relacionadas com o mesmo. Em seguida, colocando a questão às crianças, para elas, a que sabe a lua, as mesmas ficaram pensativas, mas com vontade de expor a sua opinião, sendo um de cada vez a dizer e gerando o seguinte diálogo:

-Para ti a que sabe a lua? (Educadora Estagiária?)

-Hummm, sabe a queijo. (F)

-Sabe a rocha. (D)

-Porque dizes que sabe a rocha? (Educadora Estagiária)

-Porque parece uma rocha. (D)

-Agora tu, A. (Educadora Estagiária)

-A pêra. (A)

-
- J, queres dizer a que achas que sabe a lua? (Educadora Estagiária)
-Sim, sabe a banana. (J)
-Agora és tu L. (Educadora Estagiária)
-A chocolate. (L)
-Ai a chocolate, que delicia. (M)
-I, agora diz tu.
-A laranja. (I)
-C, queres dizer a que achas que sabe a lua? (Educadora Estagiária)
-A amoras. (C)
- Agora tu, B. (Educadora Estagiária)
- A sal. (B)
- Muito bem, estou muito contente com as respostas.(Educadora Estagiária)
(Nota de Campo, 20 de abril/2015)
-

O ato de contar histórias é uma atividade complexa e requer a integração de diferentes tipos de conhecimentos. Embora este ato continue a ser, muitas vezes, entendido apenas como uma experiência que entretém, delicia e extasia o ouvinte, as histórias servem uma variedade de funções para além do puro entretenimento transmitem conceitos e valores às crianças. Por outras palavras, o progressivo domínio da linguagem “baseia-se na exploração do caráter lúdico, prazer em lidar com as palavras, inventar sons e descobrir as relações” (Ministério da Educação, 1997, p.67). A imaginação é um ponto forte das crianças que deve ser exercitado, pois vai permitindo criar situações de aprendizagem e de troca de conhecimento muito proveitosa.

Em seguida realizaram um jogo matemático, onde tinham de ordenar a chegada dos animais ao longo da história. Inicialmente expliquei o jogo e esclareci algumas dúvidas que surgiram, ordenaram do primeiro animal para o último, conseguiram executar a atividade perfeitamente, pois, estavam atentos à história e muito envolvidos, como podem verificar no seguinte diálogo:

-
- O primeiro animal a chegar foi a tartaruga. (L)
-E o segundo? (Educadora Estagiária)
-O segundo foi o elefante. (M)
-E depois? (Educadora Estagiária)
-O terceiro foi a girafa. (R)
-Em quarto lugar chegou a zebra. (B)
-E em quinto o Leão. (M)
-Muito bem. E qual foi o sexto animal? (Educadora Estagiária)
-

-
- O sexto animal foi o raposo. (B. L.)
 - E depois veio o macaco. (F)
 - E o macaco foi o...? (Educadora Estagiária)
 - Foi o sétimo. (F)
 - E por fim, chegou o rato. Em que lugar chegou o rato? (Educadora Estagiária)
 - Em oitavo. (Quase todos)

(Nota de Campo, 20 de abril/2015)

Ao longo desta exploração uma criança referiu que gostava de ir desenhar os animais da história que mais gostou e, de imediato, algumas das outras crianças também referiram e deslocaram-se para a área da plástica para desenvolverem a atividade. É de realçar que depois de as restantes crianças verem os trabalhos dos outros também o quiseram desenvolver. Esta atividade foi um ponto de partida para todas as atividades a analisar a seguir. Foi uma forma de introduzir o tema e de entender quais os conhecimentos que tinham sobre a lua. A introdução de uma história nova e a análise da mesma também estimula todo o processo de envolvimento e o facto de a deixar disponível na área da biblioteca para consultarem sempre que pretenderem ou sempre que queiram tirar alguma dúvida sobre a lua ou mesmo sobre os animais que existiam na história.

5.1.2. A viagem à lua

Outra atividade que trago para a reflexão remete-se à “viagem à lua”. Esta atividade surgiu de um diálogo, apresentado anteriormente, entre as crianças que se encontravam nas diferentes áreas. Assim, dando continuidade à ação educativa descrita anteriormente, em grande grupo explorou-se qual seria o objetivo desta viagem, desenvolvendo-se o seguinte diálogo:

-
- Sabem o que vamos fazer hoje? (Educadora Estagiária)
 - Não, mas estou muito curioso. (F)
 - Vamos fazer uma viagem à lua. (Educadora Estagiária)
 - Uau, de verdade? (J)
 - Não, vamos usar a nossa imaginação, vamos imaginar que estamos na lua e que somos astronautas. (Educadora Estagiária)
 - Vamos poder ser astronautas? (L)
 - Sim, mas os astronautas para irem à lua precisam de uma coisa muito importante
-

para respirarem. Sabem o que é? (Educadora Estagiária)
-Precisam de um capacete, porque sem ele não conseguem respirar. (F)
-Muito bem F. Então nós para sermos astronautas vamos precisar de capacetes e eu trouxe mascaras de capacetes de astronautas para todos. (Educadora Estagiária)
-Que fixe Vanessa. (D)
-Vocês querem fazer esta viagem à lua porquê?
-Para conhecer a lua. (B)
-Para saber como os astronautas estão na lua. (I)
-Para que todos possam saber que lá fomos. (L)
- Então, L, queres deixar lá a marca da vossa sala de atividades?
-Sim. (Todos)
-E querem deixar lá o quê? (Educadora Estagiária)
-Não sei, tens alguma ideia Vanessa? (M)
-Sim por acaso tenho uma ideia, o que acham de deixarmos na lua a bandeira da nossa sala? (Educadora Estagiária)
- Achamos bem Vanessa. Assim todos que forem á lua vão ver que nós tivemos lá. (F)

(Nota de Campo, 28 de abril/2015)

Depois deste diálogo em grande grupo distribuíram-se as máscaras que tinham a forma do capacete de astronauta para todos colocarem. O facto de estarem identificados como astronautas torna toda a viagem imaginária mais sedutora e fantástica porque os adereços fazem toda a diferença no decorrer da atividade.



Figura 7 - Máscara de capacete de astronauta

Em seguida dirigimo-nos a outra sala da instituição, pois era lá onde ia decorrer a viagem à lua. Nessa sala, estava colocado numa parede um pano preto cheio de estrelas, com um foguetão e um astronauta e seria nessa parede onde colocariam a bandeira como sinal da sua presença. Para o desenrolar do faz de conta sentaram-se três a três e através de um som com a contagem da descolagem e todos acompanharam a mesma. Na chegada à lua o grupo sabia que lá não dava para andar como normalmente se anda, sabiam que era necessário fazer de conta que se “flutuava” e foi isso que fizeram, sistematizando os gestos de acordo com e tendo a lua projetada na parede, como mostram as fotografias seguintes.



Figura 8 - Decoração do espaço



Figura 9 - Descolagem da nave dos astronautas



Figura 10 - Astronautas a deixar a marca da sala na lua



Figura 11 - Astronautas na lua

A música foi envolvida nesta atividade, onde aprenderam uma música nova sobre ser astronauta. Em seguida, e após a, colocação da bandeira como sinal de presença da sala dos quatro anos na lua, voltámos para o foguetão regressando assim ao nosso planeta. Já na sala de atividades era nítido o envolvimento do grupo na atividade e a vontade de voltar a executá-la era bem visível. O diálogo descrito a seguir comprova:

-Vanessa, podemos ser astronautas todo o dia? (L)

-Sim, parece uma ideia boa, mas não acham que quando formos almoçar seria melhor deixá-las na sala? Acho que não vão conseguir comer com a máscara. (Educadora Estagiária)

-Tens razão, vamos deixá-las na sala mas quando voltarmos vamos ser logo astronautas outra vez. (R)

-Parece-me bem. (Educadora Estagiária)

(Nota de Campo, 28 de abril/2015)

Segundo Vygotsky (1998), a primeira manifestação da imaginação da criança é um novo processo psicológico, que tem origem em situações reais, concretas e imediatas de interação. O brinquedo envolve a criança num mundo imaginário e, por meio dele, ela experimenta tendências irrealizáveis, criando para isso uma situação imaginária. “A criança ao querer realizar seus desejos; ao pensar, age. As ações internas ou externas são inseparáveis: a imaginação, a interpretação e a vontade são processos internos conduzidos pela ação externa” (idem, p. 114).

Estas atividade fez com que a imaginação das crianças fluísse e os transportasse para o mundo do faz de conta, podendo proporcionar uma viagem à lua de uma forma divertida. O facto de deixar as máscaras em forma de capacete de astronauta na sala de atividades, faz com que sempre que quisessem voltar a ser astronautas o pudessem fazer. Importa referir que dia a pós dia, as crianças utilizavam as máscaras em forma de capacete de astronauta, brincavam de astronautas e por vezes pediam se podiam ser astronautas todos os dias, porque tinham que ir à lua salvar os outros astronautas.

Em seguida, e em pequeno grupo, iniciaram a construção de foguetões. Cada criança tinha à sua frente uma caixa com diversos materiais, dentro das mesmas existiam rolos de papel higiénico, latas de salsichas, folhas, pedaços de cartolinas de várias cores, papel de alumínio, paus, rolhas, caricas, garrfas de plástico, entre outros. O objetivo era cada criança construir o seu próprio foguetão utilizando os diferentes

materiais que tinha à sua disposição. No entanto, antes de executarem a atividade, tinham à disposição dois livros com imagens de vários foguetões para verem as características dos mesmos. Os livros ficaram na mesa até ao fim da atividade, pois, se tivessem dúvidas podiam consultá-los. Nenhum dos foguetões estava igual, cada criança deixou a sua imaginação fluir e o facto de poder usar vários materiais torna o trabalho mais criativo e pessoal.

5.1.3. As fases da lua

Considerando pertinente esta atividade e sendo uma mais-valia e dando continuidade à exploração do tema em questão, a Lua. A atividade iniciou-se com uma pesquisa em livros. Optei sempre por levar livros para a sala de atividades para as crianças fazerem pesquisa porque o grupo de crianças em questão descurava um pouco os livros, sempre que lhes era perguntado onde se poderia realizar uma pesquisa eles respondiam sem exitar, computadores e tablet's. Decidi que era vantajoso a utilização dos livros e desta forma estimular o gosto pela leitura e pelos livros. Na pesquisa o grupo analisou as diferenças das fases da lua, como o tamanho, a forma e o brilho de cada uma, como se pode constatar no diálogo apresentado em seguida.

-
- Eu trouxe estes livros para vocês saberem um pouco mais sobre a lua. Vocês tinham dito que queriam saber mais sobre a lua não foi? (Educadora Estagiária)*
-Sim, gostávamos muito de saber mais sobre a lua. Eu vejo-a todos os dias á noite. (A)
-Então, olhem aqui as diferentes fases da lua. (Educadora Estagiária)
-Uma é a lua pequena. (L)
-São de tamanhos diferentes. (A)
-Quando vocês olham para a lua á noite o que conseguem ver? (Educadora Estagiária)
-Eu vejo muito brilho. (C)
-Eu vejo que ela é redonda. (F)
-Eu vejo que ela não esta sempre da mesma maneira. (D)
-E sabem de quantas maneiras a lua aparece? (Educadora Estagiária)
-Não, mas tu vais nos dizer. (B)
-Claro que sim, ela aparece de quatro maneiras. (Educadora Estagiária)
-Quatro? (C)
-Sim. Olhem aqui para o livro, são estas quatro. Vejam lá bem. (Educadora Estagiária)
-São diferentes. (A)
-São. Temos a fase da lua quarto minguante. Nesta fase conseguimos ver a lua toda? (Educadora Estagiária)
-Não, só vemos um bocado. (A)
-E esse bocadinho o que parece? (Educadora Estagiária)
-

-
- Parece uma banana. (D)
 - Parece um C de Catarina. (B)
 - Muito bem. Depois temos a lua cheia. Esta lua é como? (Educadora Estagiária)
 - É um círculo. (F)
 - É brilhante. (A)
 - Conseguimos ver a lua toda. (I)
 - Muito bem. Depois temos a lua quarto crescente. (Educadora Estagiária)
 - Só conseguimos ver um bocado. (A)
 - Pois só. E o que é que ela vos parece? (Educadora Estagiária)
 - Parece a letra do meu nome. (D)
 - Pois parece, muito bem. E esta aqui, vocês conseguem ver? (Educadora Estagiária)
 - Não. (Todos)
 - Esta chama-se a lua nova. (Educadora Estagiária)
 - Pois, esta não é brilhante. (A)
 - E sabem porque é que a lua é brilhante? (Educadora Estagiária)
 - Não. (Todos)
 - É o sol que dá luz á lua e a torna brilhante. (Educadora Estagiária)
 - Eu não sabia Vanessa. (I)
 - Eu já, a minha mãe já me tinha dito. (A)

(Nota de Campo, 29 de abril/2015)

Posteriormente ao diálogo com o pequeno grupo, passou-se à criação da figura da fase da lua que cada um mais gostou. Era necessário que pudéssemos propor atividades que levassem as crianças na exploração dos seus interesses, mas um aspeto curioso é que as crianças gostaram mais da lua cheia, pois segundo eles: “-É a lua mais bonita.” (A,I e D). Como é possível ver na fotografia apresentada seguidamente, o pequeno grupo decidiu trabalhar com plasticina e CD’S que já não eram usados, pois queriam recriar a parte brilhante da lua.

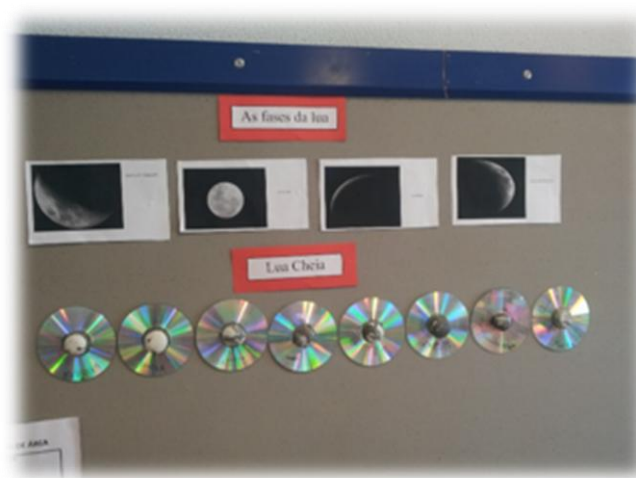


Figura 12 - Trabalho final das fases da lua

Depois, o pequeno grupo relatou tudo o que tinha realizado ao grande grupo, proporcionando experiências diretas que resultou num conjunto de explorações que visaram a estimulação de um conjunto alargado de capacidades. Esta atividade levou o grupo a elaborar uma pesquisa e a saber mais sobre a lua, de forma a puderem construir a sua própria lua de uma forma idêntica, ou aproximada da realidade. Conseguiram analisar as cores, as formas, os tamanhos e as diferentes fases da lua, captando a informação de uma forma mais lúdica. No final da atividade as crianças sugeriram expor os trabalhos na parede da sala. Com esta atividade pretendia que as crianças ficassem a saber mais sobre a lua, as suas fases e como a utilização de livros como forma de pesquisa, pode trazer benefícios à realização das atividades. Posto isto, apresentei ao grupo um jogo novo para deixar na área dos jogos, para sempre que quisessem jogar, o jogo tratava-se de um puzzle sobre a temática. Dentro da caixa do jogo tinha a imagem do puzzle e as peças para eles montarem. A escolha de quem colocava a primeira peça e de quem ia colocando as restantes foi da garrafa colorida, é uma forma de não criar conflito e de mostrar que quem escolhe não é a Educadora Estagiária mas sim a garrafa colorida. O mais engraçado era o facto de falarem com a garrafa, chamando-a de distraída quando apontada para um menino que já tinha jogado, ou chamando-a de garrafa querida, quando apontava para eles.

5.1.4. A força da gravidade da Terra: “Tudo o que sobe, desce”

A experiência de aprendizagem em questão surgiu também do interesse e da curiosidade do grupo para tudo o que envolve a lua e tudo que lá acontece. Quando observei que tinham curiosidade em saber o que era a gravidade fiquei muito entusiasmada, pois pareceu-me ser um tema complicado de abordar com crianças de quatro anos de idade, no entanto, foi muito interessante entrar neste tema com o grupo. Esta atividade tratava-se de uma atividade prática. As atividades práticas na Educação pré-escolar são uma mais-valia pois fazem com que se coloque em prática um tema que se esteja a abordar. French (2004), Camãro et al. (1994) citados por Ana Peixoto (2008), defendem que o trabalho prático tem um papel central no processo de ensino-aprendizagem das ciências, pois consideram as ciências uma atividade prática, muito mais do que teórica, facilitando assim, a aprendizagem das ciências. A atividade sobre a gravidade consistiu em analisar diferentes objetos e o que condicionava o facto de serem largados da mesma altura e o tempo de queda ser diferente.

Iniciei esta atividade em pequeno grupo de uma forma diferente do habitual. Normalmente o grupo ia para a mesa de trabalho e sentava-se para iniciar a atividade mas desta vez ficou de pé e puderam verificar o porquê na seguinte conversa:

-
- Hoje vamos falar um pouco do tema que vocês tanto queriam saber, a gravidade. (Educadora Estagiária)*
- Vamos Vanessa? Porque estamos de pé? (A)*
- Boa pergunta A. Estamos de pé porque vamos fazer um pequeno exercício. Será que se eu vos pedisse para saltar vocês saltavam? (Educadora Estagiária)*
- Sim. (Todos)*
- Então saltem e depois digam me o que aconteceu. (Educadora Estagiária)*
- Não sei. (M)*
- Eu também não. (D)*
- Então vocês estavam com os pés no chão, depois saltaram e voltaram para onde? (Educadora Estagiária)*
- Voltamos para o chão, Vanessa. (L)*
- Exatamente L. Vocês sabem porque isso acontece? (Educadora Estagiária)*
- Será por causa da gravidade? (F)*
- Exatamente. Quando saltamos voltamos logo para o chão porque a gravidade é uma força que nos “puxa” para o solo. (Educadora Estagiária)*
- Então na lua não existe gravidade porque quando fizemos a nossa viagem à lua andamos a flutuar. (M)*
- Claro, também existe uma força que nos puxa para o solo mas é bem menor. Por exemplo, estes dois ímanes, se colocarmos um aqui na mesa e outro na nossa mão o que vai acontecer? Façam lá. (Educadora Estagiária)*
- Eles juntam-se. (L)*
- Exatamente, eles tem uma força que os atrai um para o outro. É isso que acontece connosco e com os outros seres vivos e objetos na terra, na lua, a força “puxa-nos” para o chão. (Educadora Estagiária)*

(Nota de Campo, 01 de maio/2015)

A atividade prática em questão tem um guião que se encontra em anexo (Anexo 2) onde consta todo o desenvolver da mesma. Na atividade o grupo tinha à sua disposição diferentes objetos, como, um martelo, uma fita, uma pena, entre outros. No decorrer da mesma, os elementos do grupo observavam o guião da atividade para saberem qual o grupo de dois objetos teriam de pegar para depois fazerem a previsão, em que diziam qual dos objetos, largados da mesma altura, chegaria primeiro ao chão. Em seguida passavam à observação para depois constatar se a previsão estava de acordo com a observação. No diálogo apresentado em seguida pode-se constatar a previsão e observação feita pelo grupo:

-
- Eu acho que o martelo chega primeiro ao chão. (A)*
-*Eu acho que é a pena, ela não pesa nada. (F)*
-*Não, não, mas temos de experimentar para saber. (A)*
-*Vês, como tinha razão, foi o martelo. (A)*
-*Vamos fazer com os outros materiais Vanessa? (M)*
-*Claro que sim, vamos continuar. (Educadora Estagiária)*
(Nota de Campo, 01 de maio/2015)
-

Depois de fazer a previsão e a observação, realizaram um registo da atividade, onde desenharam os objetos que usaram e todo o decorrer da atividade, como podem verificar nas seguintes imagens



Figura 13 - Iniciação da atividade da gravidade



Figura 14 - Continuação da atividade

Mais uma vez o grupo decidiu afixar os seus trabalhos na parede da sala de atividades. Os objetos usados no decorrer da atividade foram objetos que lhes eram familiares, que estavam presentes no dia-a-dia deles, caso não fossem, tinha colocado com antecedência na sala para eles se irem habituando. A expressão plástica faz com as crianças possam colocar no papel aquilo que mais gostaram ou mesmo o decorrer de toda a atividade.

No final da atividade, o grupo, mais uma vez, expôs em grande grupo o que tinha desenvolvido e o que tinha retido da mesma. As restantes crianças colocaram questões, dúvidas que eram respondidas pelo pequeno grupo que desenvolveu a atividade. Em seguida explorei com o grupo a divisão silábica utilizando palavras que estavam relacionadas com o tema, como por exemplo, *gravidade*, *lua*, *astronauta*, *foguetão*, etc. O grupo reagiu muito bem e foi um jogo que foram desenvolvendo entre eles ao longo do resto do dia.

5.1.5. Sistema Solar

Como o grupo referiu que tinha interesse em abordar o sistema solar iniciei esta atividade em pequeno grupo com a pesquisa dos planetas em livros, recorrendo também ao uso de uma imagem A3 para analisar melhor a distância dos planetas. Na pesquisa o grupo encontrou muita informação, desde, quandos planetas existem, as cores, os tamanhos, as formas e se estavam perto ou longe um dos outros. À medida que iam analisando questionavam e faziam as suas observações:

-
- Olha, este planeta tem muita cor. (F)*
 - Mas este que está aqui já não tem. (L)*
 - Já repararam nas cores não foi? (Educadora Estagiária)*
 - Sim Vanessa. Porque tem cores diferentes? (F)*
 - F, o planeta que falaste que tinha muita cor, esta perto do sol? (Educadora Estagiária)*
 - Sim, está. (F)*
 - E o teu L? (Educadora Estagiária)*
 - Está longe Vanessa. (L)*
 - E porque será que os que estão mais junto do sol tem mais cor do que os outros? (Educadora Estagiária)*
 - Hummmm, Porque está calor? (M)*
 - Muito bem M, os planetas mais perto do sol tem mais cor porque são quentes, os que estão mais afastados não tem tanta cor porque são.....?(Educadora Estagiária)*
 - Frios? (L)*
 - Exatamente, são mais frios. O nosso planeta é muito quente ou muito frio?(Educadora Estagiária)*
 - É um bocadinho dos dois. ®*
 - Pois é, e é por isso que conseguimos viver cá, se fosse muito frio ou muito quente não conseguíamos viver cá. Já agora, como se chama o nosso planeta?(Educadora Estagiária)*
 - Terra. (Todos)*

(Nota de Campo, 11 de maio/2015)

Depois da análise feita o grupo iniciou a escolha dos materiais para a construção da maquete que ia representar o sistema solar. Tinham vários materiais mas optaram por uma base de esferovite, uma cartolina preta e brilhante, bolas de esferovite de vários tamanhos, tintas, palitos de espetada, cola e tesouras. Tiveram atenção aos tamanhos dos planetas e iam ver a imagem para tirar duvidas, como por exemplo, qual planeta esta

mais perto do sol, os que ficam a meio e se estavam a usar a bola de esferovite de tamanho correto. Todo este trabalho teve a supervisão e apoio.



Figura 15 - Maquete do Sistema Solar

A maquete tinha um suporte que a fazia girar, pois assim, sempre que quisessem girar era só tocar e ela girava. É importante referir que estavam sempre a utilizá-la e tentavam sempre adivinhar qual seria o planeta. No final da construção da maquete explicaram em grande grupo todo o que tinham pesquisado e mostraram o trabalho que tinham desenvolvido. Posto isto, o grupo aprendeu uma música nova, onde referia todos os nomes dos planetas, quantos eram e que o nosso era o planeta terra. Segundo Gordon (2000), “Cantar, mover-se e ouvir música em tenra idade parece ser benéfico para um bom desenvolvimento linguístico, assim como para o desenvolvimento musical” (p.308). A música é uma forma de explorar temas mais lúdica.

Em seguida, passaram à realização de um jogo matemático que consistia em relacionar o número de imagens iguais ao respetivo número. No centro da roda foi colocada uma caixa com as imagens dos oito planetas, as imagens repetiam-se até dez, por exemplo, do planeta Terra só tinha uma imagem, de Marte tinha duas, de Júpiter tinha três e assim sucessivamente. Um elemento do grupo escolhido aleatoriamente foi colocar os números por ordem para depois disporem os respetivos planetas. As imagens dos planetas foram espalhadas pelo centro da roda, posto isto, a garrafa colorida é que escolhia as crianças que iam ao centro colocar as imagens no respetivo número. Utilizei várias vezes a garrafa colorida nos jogos que não dava oportunidade de todos jogarem naquele momento, pois desta forma não se sentiam injustiçados, era a garrafa que decidia e não a Educadora Estagiária, era uma sorte como diziam alguns deles.



Figura 16 - Explicação do jogo matemático

O grupo adorava quando leva-va jogos novos para a sala, estavam sempre a jogar e todos os dias perguntavam se tinha mais jogos para deixar na área.

No decorrer deste trabalho, privilegiei a área das ciências (conhecimento do mundo), no entanto, não descurei as outras áreas, como, a expressão musical, a expressão plástica, expressão motora, expressão oral e abordagem à escrita, domínio da matemática e formação pessoal e social. Estas áreas estão evidentes nas atividades anteriormente descritas. A área de formação pessoal e social está relacionada com o facto de o grupo expressar as suas escolhas, participar nas atividades e desenvolver as capacidades de observar, descobrir, compreender, analisar e imaginar. A expressão motora pode-se encontrar na atividade da viagem à lua pelo facto de se movimentarem pelo espaço, a expressão musical também se encontra na mesma atividade, a abordagem à expressão plástica é notória nas atividades desenvolvidas pelo grupo, como a expressão oral e abordagem à escrita e o domínio da matemática que está presente na leitura da história “*A que sabe a lua*”.

No gráfico apresentado em seguida, podemos analisar as áreas que foram mais trabalhadas:

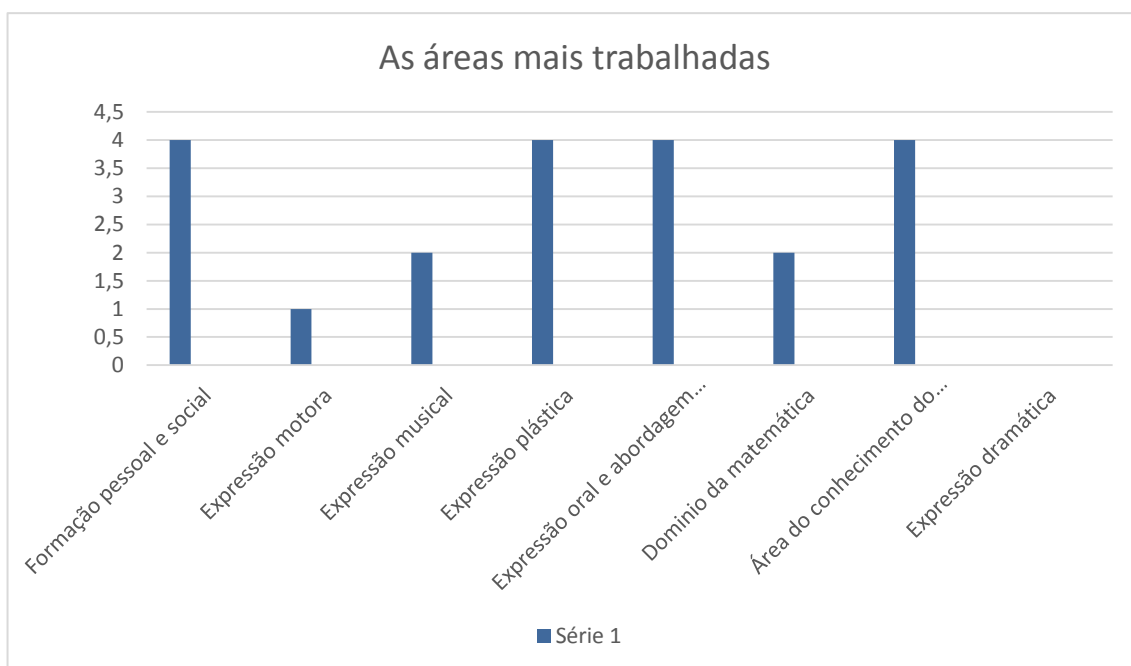


Gráfico 3- As áreas mais trabalhadas

Como podem analisar, as áreas mais trabalhadas foram as áreas de Formação pessoal e social, a Expressão plástica, a Área do conhecimento do mundo e a Expressão oral e abordagem á escrita. Continuando a análise, as que foram trabalhadas com menos frequência, foram a Expressão motora, a Expressão musical, o Domínio da matemática e a Expressão dramática que nunca foi trabalhada. Relativamente a esta análise, foi feita uma contagem só nas atividades em que foi analisado o envolvimento. Apesar de privilegiar a área das Ciências (Conhecimento do Mundo), trabalhei uma abordagem holística.

6. Considerações finais

Neste relatório apresentei uma parte da ação educativa desenvolvida durante e ao longo da prática de ensino supervisionada, relevando os seus contributos para a aprendizagem e desenvolvimento das crianças, bem como os contributos que teve para a construção da minha profissionalidade. Esta experiência, permitiu-me observar, refletir, experimentar e compreender muitos dos aspetos que envolve a Educação Pré-escolar e as diversificadas formas de fazer e de ajudar o grupo de crianças a desenvolver, proporcionando-lhes experiências novas.

Ao longo de todo o estágio entendi o quanto ser educador de infância é um grande desafio, pois não podemos ser um simples educador, temos de ter vocação e estar preparados para dia, após dia, encontrar diferentes obstáculos e estar preparado para os contornar da melhor maneira possível. O Educador tem de estar atento a aspetos muito importantes como o espaço, as interações, as experiências, o ambiente, e o mais importante de todos os aspetos a ter em consideração, as crianças. Deve estar atento aos seus interesses e curiosidades, deve ouvi-las e trabalhar com elas para a conquista da autonomia. Para conseguir o Educador deve “planejar situações de aprendizagem que sejam suficientemente desafiadoras, de modo a interessar e a estimular cada criança apoiando” (ME/DBE, 1997, p.26).

Ao longo de todo o percurso realizado durante o estágio foram vários os momentos que vivi, de grande importância e aprendizagem mas que mais valorizei foram os diálogos com as crianças, em que estas expressavam e davam a sua opinião. Estes diálogos ajudaram-me muito como futura educadora e como pessoa, entendendo melhor as crianças e os seus interesses.

Todos os dados recolhidos, de diálogos como de observações foram cruciais para a investigação realizada, todos eles sustentaram a questão que rege este relatório: *Qual o nível de envolvimento das crianças nas atividades desenvolvidas no âmbito das ciências propostas pelo adulto?* O nível de envolvimento das crianças nas atividades, foi um “nível de entrada no envolvimento”, o grupo estava envolvido e o seu comportamento nas atividades era bom, no entanto, ainda existe muito trabalho pela frente, deve-se envolver cada vez mais as crianças nas atividades proporcionando-lhes cada vez mais escolhas e dando-lhe cada vez mais autonomia.

Relativamente aos objetivos, estes foram atingidos, o envolvimento das crianças nas atividades de Ciências foi analisado em relação às oportunidades de envolvimento

das crianças, devo referir que foram tidas em conta, dando sempre importância ao que elas pretendiam saber e envolvendo-as no processo. Nem sempre foi possível envolvê-las em tudo, era um estágio, o tempo não era muito e tinha sempre que dar prioridade a algumas exigências da instituição. O facto de ser um estágio impediu de os envolver em tudo, seria muito mais vantajoso que as crianças estivessem envolvidas em todos os pontos das atividades. As preferências das crianças foram sempre ouvidas e tidas em consideração.

O educador deve ser reflexivo e deve sempre ir ao encontro das necessidades das crianças, de forma a planificar atividades relevantes e de interesse para o grupo em questão. Assim, ao longo das atividades que desenvolvi com o grupo, procurei sempre promover aprendizagens relativas às diferentes áreas de conteúdo, para que as crianças pudessem desenvolver atitudes e valores que lhes permitam ser cidadãos conscientes e socialmente integrados, como refere no quadro legislativo (*Lei nº 5/97, de 10 de fevereiro*).

Tendo em conta os interesses das crianças, as atividades foram planificadas a partir disso mesmo, dos seus interesses, articulando as outras áreas do saber, embora, centrando-me a área do Conhecimento do Mundo que aborda as ciências na Educação Pré-escolar. As atividades foram desenvolvidas em pequeno e em grande grupo de trabalho, atribuindo grande importância à troca de conhecimento entre eles, pois o pequeno grupo acaba sempre por informar o restante grupo do que desenvolveu e como desenvolveu, neste momento existe uma troca de saber e um diálogo que faz com que a informação seja, mais facilmente, adquirida. O diálogo ocorreu segundo as normas da vida democrática, pois, sabem que tem de se respeitar uns aos outros.

As atividades eram sempre planificadas de acordo aos princípios e conteúdos apontados nas Orientações Curriculares (ME/DEB, 1997), nas Metas de Aprendizagem para a Educação Pré-Escolar (ME, 1997), bem como as brochuras publicadas pela Direção-Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular. Estes documentos são um suporte fundamental para os Educadores conseguirem desenvolver práticas educativas que contribuem para o desenvolvimento do Educador e da criança.

É essencial a recolha de dados inicial, com a observação e as conversas informais com as crianças, pois é assim que surgem os temas, os interesses e a vontade das crianças de descobrir algo que os interroga. O diálogo com as crianças sobre as ciências foi muito importante para delinear um ponto de partida para a investigação.

Quando abordadas sobre esta área de conteúdo o impacto foi muito positivo, pois todos tinham curiosidade em certos temas e as ideias surgiram rapidamente.

A revisão da literatura realizada sustentou este trabalho e permitiu conhecer cada vez melhor a importância das Ciências. Sensibilizar para esta área é um ponto fundamental, pois os futuros educadores tem de ter o conhecimento de quanto trabalhar esta área é fulcral para o desenvolvimento da criança. As ciências não devem ser trabalhadas esporadicamente, não devem ser trabalhadas apenas na “semana das ciências” que organizam as instituições, as ciências devem ser trabalhadas diariamente, com se trabalha as outras áreas de conteúdo. O educador tem um papel fundamental na promoção das ciências na sala de atividades, e isso passa por, estar a tento às conversas das crianças, pois a ciência está em tudo, está no dia-a-dia da criança quer quando puxa uma cadeira, quer quando anda aos saltos pelos diversos espaços. É uma área que deve ser abordada com as crianças de forma interdisciplinar que facilita, tanto o docente como a criança no progresso da mesma, melhorando o processo de ensino e a interação com os outros.

Quando resolvi abordar esta temática com as crianças deparei-me com algumas entraves referentes à escassez de material e à falta de espaço para desenvolver uma área das ciências com o grupo. Estes aspetos tiveram de ser contornados, construindo materiais e reorganizando espaço, proporcionando assim atividades de ciências às crianças e abordando os temas que foram propostos por elas de uma forma mais prática, interligando com as restantes áreas de conteúdo como já referi anteriormente. Todos os materiais elaborados, quer por elas, quer por mim, eram deixados na sala de atividades permitindo que os usassem sempre que achassem pertinente.

Cada vez mais os educadores se preocupam em abordar as ciências com a frequência que abordam as outras áreas de conteúdo, mas ainda existem profissionais que, mesmo tendo formação, não o fazem, deixam de lado e não promovem atividades diferentes, motivadoras fazem por exemplo a distinção de atividades práticas e atividades experimentais, refiro isto pela observação que realizei ao longo da minha PES. É necessário despertar a curiosidades dos educadores para as ciências e promover junto dos mesmos a importância de trabalhá-la. Todas as sociedades, escolas, educadores, entre outros, precisam de definir prioridades, tentando encontrar o equilíbrio na regularidade com que trabalham as diferentes áreas de conteúdo. Não é necessário todos desenvolver a mesma atividade, não é necessário todos aprenderem os mesmo, até porque acabam por trocar conhecimento e é uma forma de aquisição do

mesmo mais vantajosa, digo isto pelo que observei durante a PES, as crianças ficavam mais envolvidas na temática quando eram os restantes colegas a explicar o que tinham desenvolvido, pois, “ensinar não é apenas transmitir conhecimento, mas criar possibilidades para a sua produção ou a sua construção” (Freire 1996, p.25).

Ao longo da PES e do presente relatório, tentei abordar a temática de uma forma ponderada e enriquecedora, desenvolvendo sempre aprendizagens, encarando este projeto como um desafio e como mais uma etapa ultrapassada para atingir o meu objetivo como futura Educadora. Tudo que desenvolvi e tudo que vivenciei permitiu ter a certeza que o caminho é este e que a caminhada percorrida valeu a pena, pois são momentos únicos os que vivenciei com as crianças.

O trabalho que acabei de apresentar evidência o quanto a educação em ciências e o envolvimento que ela cria nas crianças é fundamental para todo o percurso escolar que ainda têm pela frente.

Esta reflexão torna-se reduzida, pois tudo que foi vivido e todo o conhecimento que foi conseguida é vasta para expor aqui. Foi uma prática repleta de experiências de aprendizagem, no entanto, com vontade de desenvolver mais e mais. Não deixando de corroborar Mesquita-Pires (2007), “a prática pedagógica constitui-se também como um momento de auto-descoberta de alterações de condutas pessoais e como um espaço de progressiva autonomização pessoal e profissional” (p.135).

O estudo aqui apresentado teve algumas limitações particularmente na recolha de dados através das grelhas utilizadas, tentei sempre utilizar bastante a grelha de observação do envolvimento, no entanto, torna-se complexo acompanhar as crianças e estar disponível para qualquer tipo de questões e recolher dados ao mesmo tempo. Não é impossível, pois eu fi-lo, no entanto não o fiz tantas vezes quando desejaria, como refere Bell (2004) “é impossível registar tudo” (p.164).

O questionário permitiu-me analisar mais facilmente o envolvimento nas atividades de ciências, pois foi uma forma de confrontar dados com as grelhas utilizadas nas atividades.

Consegui melhorar a capacidade de observar, refletir e vivenciar, olhando cada criança como um só e não como um todo. Cada um é especial e tem interesses diferentes, formas de pensar diferentes e se captarmos isso conseguimos-lhes proporcionar aprendizagens diferentes e vantajosas que lhes vão marcar positivamente na vida futura.

No decorrer deste processo houve algo importante que não posso deixar de referir, o papel do supervisor que ajudou na construção de um percurso formativo e motivador. Assim, esta etapa é o começo de uma longa caminhada que tem de ser percorrida, no sentido de aprender cada vez mais e de vir a ser um profissional que consiga superar desafios e contornar obstáculos.

Referências Bibliográficas

- Afonso, N. (2004). *Investigação naturalista em educação: guia prático e crítico*. Porto: Asa Editores, S.A.
- Alveirinho, D., Tomás, H., & Cardoso, L. (2002). Que educação em ciências queremos para os nossos educadores? *Educare-Educare: Revista da Escola Superior de Educação de Castelo Branco*. ISSN 08732-504. Ano V, nº.12, 85-91.
- Astolfi, J., Peterfalvi, B., & Vérin, A. (1998). *Como as crianças aprendem as ciências*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Barroso, J. (1995). *Para o Desenvolvimento de uma cultura de Participação na Escola*. In *Cadernos de Organização e Gestão Escolar*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.
- Bell, J. (2004). *Como realizar um projeto de investigação* (3ª edição). Lisboa: Gradavia.
- Bertram, T., & Pascal, C. (2009). *Desenvolvendo a Qualidade em Parcerias*. Lisboa: Ministério da Educação Direção Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.
- Chauvel, D., & Michel, V. (2006). *Brincar com as Ciências no jardim-de-infância: como explicar fenómenos complexos de forma simples*. Porto: Porto Editora.
- Craidy, M., & Kaercher, E. (2001). *Educação Infantil: pra que te quero?* Porto Alegre: Artmed Editora.
- Cró, M. L. (1998). *Formação inicial e continua de educadores/professores: estratégias de intervenção*. Porto: Porto Editora.
- Freire, P. (1996). *Pedagogias de autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra.
- Glauert, E. (2005). A ciência na Educação de Infância. In I. Siraj-Blatchford (coord.), *Manual de desenvolvimento para a Educação de Infância*, (p.6). Cacém: Texto Editora.

- Gordon, E. (2000). *Teoria de aprendizagem musical, competências, conteúdos e padrões*. Lisboa: Serviço de educação Fundação Calouste Gulbenkian.
- Grave, M. E. (2003). *Investigação Etnográfica com crianças-Teorias, Métodos e Ética*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Hohmann, M. & Weikart, D. P. (2011). *Educar a criança*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Howe, A. C. (2002). As Ciências na Educação de Infância. In Spodek, B. *Manual de investigação em Educação de Infância* (pp.503-526). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Julyan, C., & Duckwoth, E. (1999). Uma perspectiva construtivista do ensino e da aprendizagem das ciências. In C. T. Fosnot (Ed.), *Construtivismo e educação: Teoria, perspectivas e prática* (pp.85-107). Lisboa: Instituto Piaget.
- Lopes, J., & Silva, H. (2009). *A aprendizagem cooperativa na sala de aula: um guia prático para o professor*. Lisboa: Técnicas, Lda.
- Marchão, A. (2002). *No Jardim de Infância e na escola do 1º. ciclo do ensino básico. Gerir o currículo e criar oportunidades para construir o pensamento crítico*. Lisboa: Colibri.
- Martins, I., Veiga, L., Teixeira, F., Vieira, C., Vieira, M., Rodrigues, A., & Couceiro, F. (2007). *Educação em Ciências e Ensino Experimental: Formação de Professores* (2ª ed.). Lisboa: Ministério da Educação-Direção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.
- Martins, I., Veiga, L., Teixeira, F., Vieira, C., Vieira, M., Rodrigues, A., Couceiro, F. & Pereira, S. (2009). *Despertar para a ciência- Atividades dos 3 aos 6 anos*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Mesquita-Pires, C. (2007). *Educador de Infância-Técnicas e Práticas*. Porto: Profedições.
- Ministério da Educação/Departamento da Educação Básica (1997). *Orientações Curriculares para a Educação Pré-escolar*. Lisboa: Ministério da Educação.

- Ministério da Educação (2010). Metas de aprendizagem para a educação pré-escolar. Disponível em: <http://.Metasaprendizagem.min-edu.pt/educacao-pre-escolar/apresentacao/>
- Oliveira-Formosinho, J. (2007). A Contextualização do Modelo Curricular High-Scope no Âmbito do Projeto Infância. In. J. Oliveira Formosinho (Org), *Modelos Curriculares para a Educação de Infância*, (pp.43-92). Porto: Porto Editora.
- Oliveira-Formosinho, Kishimoto, T. & Pinazza, M. (2007). *Pedagogia(s) da Infância: dialogando com o passado: construindo o futuro*. Porto Alegre: Artmed.
- Oliveira-Formosinho, J. (2011). *O espaço e o tempo na pedagogia em participação*. Porto: Porto Editora.
- Oliveira-Formosinho, J. & Andrade, F. (2011). O espaço na Pedagogia-em-participação. In Oliveira-Formosinho, J., *O Espaço e o Tempo na Pedagogia em Participação*, (pp.9-69). Porto: Porto Editora.
- Oliveira-Formosinho, J., & Araújo, S. B. (2004). O envolvimento da criança na aprendizagem: construindo o direito de participação. IN *Análise psicológica*, 1(XXII) 81-93.
- Peixoto, A. (2008). *A criança e o conhecimento do mundo: actividades laboratoriais em ciências físicas*. Editorial Novembro.
- Pereira, A. M. (2002). *Educação para a Ciência*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Pires, D. (2014). *Didática das Ciências (coletânea de textos não Editados)*. Escola Superior de Educação de Bragança.
- Ponte, J. P. (2002). Investigar a nossa própria prática. Uma Estratégia de Formação e de Construção do Conhecimento Profissional. In GTI (org.), *Refletir e investigar sobre a prática profissional*, (pp. 153-180). Lisboa: APM.
- Robert, E., Rockwell, E., Sherwood, A. Roberta, D. & Williams C. (2003). *Ciência para Ciência* (2ª edição). Lisboa: Instituto Piaget.
- Rodrigues, M. J. (2009). *Educação em Ciências no Pré-Escolar- Contributos de um programa de formação de educação de Infância para implementação do*

trabalho experimental. Aveiro: Universidade de Aveiro, Departamento de Educação.

Roldão, M. (2008). Prefácio. In *Investigar e descobrir atividades para a educação em ciências nas primeiras idades*, (pp.9-13). Chamusca: Cosmos.

Sousa, A. (2005). *A investigação em Educação*. Lisboa: Livros Horizonte.

Vasconcelos, T. (Coord.) (2012). *Trabalho por projeto na educação de Infância: mapear aprendizagens/integrar metodologias*. Lisboa: Ministério da Educação, Direção Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.

Vygotsky, L. (1998). *O desenvolvimento psicológico na infância*. São Paulo: Martins Fontes.

Wassermann, S., & Ivany, G. (1996). *The new teaching elementary science: wha's afraid of spiders?* Teacher College Press.

Zabalza, M. A. (1998). *Qualidade em educação Infantil*. Porto: Artmed.

ANEXOS

PROJECTO DESENVOLVENDO A QUALIDADE EM PARCERIAS

FICHA DE OBSERVAÇÃO DO ENVOLVIMENTO DA CRIANÇA

NOME DO ESTABELECIMENTO EDUCATIVO

OBSERVADOR

DATA

ÁREA DE NECESSIDADES EDUCATIVAS ESPECIAIS (se apropriado)

NOME DA CRIANÇA SEXO IDADE

N.º DE CRIANÇAS PRESENTES N.º. DE ADULTOS PRESENTES

(M) Manhã/ (T) Tarde **Nível de Envolvimento** **Áreas de conteúdo / Domínio**

Descrição de períodos de 2 minutos cada	5	4	3	2	1	F.P.S.	E.M.	E.D.	E.P.	E. Mu.	L.A.E.	MAT.	C.M.
HORA													
HORA													
HORA													

(Laevers, 1994)

Anexo 2- Guião da actividade



Tudo o que sobe, acaba por descer.

Finalidades:

Explicar a ação da força da gravidade a partir de uma forma prática.

Vocabulário-chave:

Gravidade, força de atração.

Recursos didáticos:

Kit didático:

-Vários objetos diferentes: martelo; pena; livro; folha de papel; fita e colher.

-Folha de registo.

Exploração didática:

Contextualização:

1. Pedir ao grupo verde que se dirija para a mesa de trabalho;
2. Apresentar o tema Gravidade ao grupo. Perguntar se já ouviram falar da gravidade e anotar as respostas;
3. Explicar às crianças a gravidade. Dizer que é por causa da gravidade que não flutuamos, que tudo fica à superfície. Ou seja, é por causa da gravidade que tudo cai em direção ao solo (chão). É então, uma força de atração invisível que existe no planeta Terra. Pedir para imaginar o que aconteceria se o mundo ficasse sem gravidade. Anotar as respostas;
4. Disponibilizar às crianças os materiais para que os observassem e manipulassem e questionando;





-Os objetos são todos iguais, se tem todos o mesmo tamanho, a mesma forma e o mesmo peso?

Questão problema: Será que diferentes objetos, com diferentes pesos, caem ao mesmo tempo?

Desenvolvimento:

1. Solicitar às crianças que identifiquem qual dos objetos disponíveis é o 1º e o ultimo a chegar ao chão (o que cai mais depressa e o mais lento) se os largarmos ao mesmo tempo e da mesma altura?
2. Registo das previsões na tabela.
3. Com a ajuda das crianças deixam-se cair os objetos, da mesma altura e regista-se a observação.

Objetos	Previsão	Observação
 		

4. Ir questionando:

-Os objetos são todos do mesmo tamanho?

-Se achas que esse objeto cai primeiro, então aquele vai cair depois?

5. Discute-se em grande grupo, os resultados obtidos (comparando a previsão com a observação), e as conclusões que se retiram da atividade.

Estratégias de avaliação:

Desenho sobre a atividade realizada.

Aprendizagens esperadas:

-O que é a gravidade;

-Qual a sua importância;

-Sem gravidade andaríamos a flutuar.